Aus der chirurgischen Klinik des Krankenhauses Moabit in Berlin.

Die typische Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

Von

Dr. phil. Erich Israel

aus Ermschwerd.

Tag der Promotion: 25. Sep. 1930

Liegnitz 1930
Druck von J. H. Burmeister, Steinmarkt 5

Aus der chirurgischen Klinik des Krankenhauses Moabit in Berlin.

Die typische Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin.

Von
Dr. phil. Erich Israel
aus Ermschwerd.

Tag der Promotion: 25. Sep. 1930

Liegnitz 1930
Druck von J. H. Burmeister, Steinmarkt 3

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Friedrich
Referent: Geheimrat Prof. Dr. M. Borchardt
Korreferent: Geheimrat Prof. Dr. A. Bier

Das Sehnengewebe ist gemäß seiner physiologischen Bestimmung as gegen Zug widerstandsfähigste Gewebe des Körpers. Daher zer-ißen im allgemeinen bei Überbeanspruchung von Sehnen eher die nochen- oder Muskelansätze, d. h. die Sehnen reißen mit einem ück Knochen oder Muskel ab, als die Sehnen innerhalb des Sehnen-ewebes. Diese subkutanen Zerreißungen von Sehnen in der ontinuität werden als selten bezeichnet. (Lindner. Leichenversuche on Segond und Haegler, zitiert nach Kirchmayr. Schlatter. Loos nd Petit, zitiert nach Schreiber, Handbuch der prakt. Chirurgie . 133 ff. v. Stapelmohr. Hauck. Dittrich. Honigmann. Lexer.) ie finden sich vorwiegend am Lig. patellae, der Biceps-, Quadri-eps- und Achillessehne und an der des Extensor pollicis longus. Die erreißungen dieser Sehnen sind im letzten Jahrzehnt gegen früher äufiger geworden, was für die vier erstgenannten Sehnen seine rklärung in der gegen früher verbreiteteren und intensiveren portlichen Betätigung, die leicht zu Übertreibung anreizt, finden ürfte. Die Ruptur der Sehne des Extensor poll. long. wird dagegen, ie ich an Hand der Literaturfälle zeigen werde, meist nicht durch portliche, sondern durch berufliche und häusliche Betätigung und nfälle verursacht. Es gibt offenbar keinen Sport, der diese Sehne kut oder chronisch besonders beansprucht.

Die Sehnenrupturen erfolgen im allgemeinen durch starke Deh-ung ohne Beteiligung von Quetsch- oder Zerrwirkunngen durch enachbarte Gebilde, die der Ext.-poll.-long.-Sehne jedoch wesentlich urch Quetsch- oder Zerrwirkungen von Nachbargebilden, besonders es Lig. carpi transv. Damit hängt zusammen, daß die Ruptur n allgemeinen nicht, wie man anzunehmen geneigt sein könnte, nfolge volarer Überflexion der Hand erfolgt, sondern infolge dor-aler Überextension, was auf den später zu erörternden anatomischen esonderheiten des Handwurzelgebietes beruht. Die Rupturen der brigen Sehnen sind selten mit einer Knochenfraktur kombiniert, ie der Ext.-poll.-long.-Sehne häufig. Der Sitz der Ruptur ist bei

den übrigen Sehnen in den verschiedenen Fällen verschieden, d Riß bei der Ext.-poll.-long.-Ruptur liegt stets innerhalb eines kl nen Sehnenabschnittes von 1—1,5 cm Länge. Diese Unterschie gegen die übrigen Sehnen und das isolierte Betroffensein einer b stimmten Sehne inmitten zahlreicher nahe benachbarter Sehne die verschont bleiben, heben die Ext.-poll.-long.-Ruptur aus d übrigen in der Kontinuität erfolgenden Sehnenrupturen heraus u machen sie zu einem charakteristischen Krankheitsbild. Die su kutane Ruptur der Sehne des Ext. poll. long. in der Kontinuit ist also die typische Ruptur dieser Sehne.

Was die Kasuistik dieser Ruptur betrifft, so sind aus d Sanitätsberichten über die Kgl. Preuß. Armee Jg. 1870 bis 19 59 Fälle von Würth von Würthenau zusammengestellt worden. zivilen Berufen habe ich in der mir zugänglichen Literatur b heute 39 Fälle der genannten Ruptur gefunden, wozu ein kürzli in der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Moabit in Berl behandelter als 40. Fall kommt. Dabei lasse ich 3 Fälle von Grub außer acht, die er 1881—1884 an zum Zwecke anatomischer Unte suchungen von ihm präparierten Leichen gefunden hat. Bei ihn fehlt natürlich die Anamnese, und sie sind nicht behandelt worde

Die im Heer beobachteten Fälle, die sonderbarerweise aus k nem andern als dem deutschen Heer beschrieben sind, wurden a fangs, da sie nur bei Trommlern vorkamen und da die Sehne ruptur zunächst nicht erkannt, sondern die Erkrankung als Lä mung angesehen wurde, als Trommlerlähmung bezeichnet. D es sich nicht um eine Lähmung durch Läsion des nervösen Appara handelte, wußte man, da der Ast des Interosseus post., der d Ext. poll. long. versorgt, zugleich den Ext. ind. propr. und d Abduct. poll. long. innerviert, die niemals gelähmt waren. M dachte vielmehr an eine muskuläre Lähmung durch Degenerati der kontraktilen Muskelelemente. Es ist zunächst offenbar u bekannt geblieben, daß 3 Fälle von sog. Trommlerlähmung sch im Jahre 1881 als Sehnenruptur erkannt und operativ behand wurden, so daß v. Zander noch im Jahre 1891 erklärte: „Es hand sich um eine acute, durch Überanstrengung hervorgerufene, pe pherische musculäre Lähmung, deren Natur zur Zeit nicht näh bekannt ist“ und: „Im allgemeinen aber ersieht man daraus, d

Trommlerlähmung eine unheilbare Erkrankung ist, die sogar n von ihr befallenen Tambour in den meisten Fällen zum In-liden gemacht hat". v. Zander zitiert 19 Fälle. Die dürftige schreibung, in der vielfach wichtige Angaben fehlen, was wohl f entsprechenden Mängeln in den Akten beruht, ergibt folgendes: 11 Fällen begann die Erkrankung mit Schwellung und Schmerz-ftigkeit, zuweilen Knarren, also Entzündungserscheinungen, im biet der Sehne, die sich unter der konservativen Behandlung zu-kbildeten, worauf nach Wiederaufnahme der Trommeltätigkeit es Tages eine komplette, auf keine Therapie mehr reagierende recklähmung des Daumens eintrat. 8 Fälle begannen ohne Pro-me mit akuter, kompletter Lähmung. Das Grundsymptom war ts die Unfähigkeit, den Daumen aktiv zu strecken. Die Therapie stand in Elektrisieren, Fixationsverbänden, Massage, Bädern, Jod-selungen, spirituösen Einreibungen, einmal Strychnin. Von den Fällen wurden 2 als geheilt wieder in den Dienst gestellt. Bei sen war es offenbar noch nicht zur Ruptur gekommen, und die tzündungserscheinungen waren durch die Behandlung geheilt. ner gelangte zu „allmählicher Besserung", wurde jedoch „als ommler abgelöst, konnte aber seinen Dienst mit der Waffe voll-mmen versehen". Die übrigen 16 wurden ungeheilt, also als validen, entlassen. Typisch für die sog. Trommlerlähmung ist, ß infolge der verschiedenartigen Beanspruchung der beiden Hände ts nur die l. Hand betroffen ist.

1896 sprach Düms aus, daß die Erkrankung nicht, wie bis hin angenommen, eine solche des Muskels, sondern der Sehne ist, e bei mangelnder Schonung oder weiterer Überanstrengung zur ptur führt. Diese Diagnose wurde in seinen Fällen durch die erative Autopsie bestätigt, und seitdem wird die Trommlersehne, e er die Erkrankung nannte, in den leichten Fällen, wo die Sehne ch nicht rupturiert war, durch Fixationsverband, bei Feststellung r erfolgten Ruptur durch Sehnennaht behandelt. Als typisch kannte er auch die Prädilektionsstelle der Ruptur unter dem talen Rand des Lig. carpi dors.

Die übrigen Fälle von Trommlersehne, die auch bei Würth n Würthenau nicht im einzelnen beschrieben sind, entziehen sich iner Kenntnis bis auf einen von Heuck beschriebenen und von erny operierten Fall, dessen Beschreibung ich wegen der charak-

teristischen Aetiologie, Symptomatik und gesamten Verlaufsart al die einer typischen Trommlerlähmung im Wortlaut von Heuc folgen lasse:

„I. Pf., Tambour bei dem hier in Garnison stehenden Bataillon der früher nie an seiner l. Hand irgend ein Leiden gehabt hatte bemerkte 14 Tage vor dem gleich zu erwähnenden Ereignis ein mäßige Schwellung an der Dorsalseite seines l. Handgelenks, di ihm jedoch keine besonderen Beschwerden verursachte. Am 15. Dez 1881, als Pat. abends auf Wache zum Zapfenstreich trommeln mußte, fühlte er plötzlich einen leichten Schmerz an der Streck seite seines l. Daumens und gleichzeitig war derselbe derartig lahm und kraftlos, daß Pat. das Trommeln aufgeben mußte, weil er den Trommelstock nicht mehr festhalten konnte. Im Lauf der nächsten Wochen verloren sich Schmerz und Schwellung. Die Lähmung des Daumens blieb jedoch unverändert, weswegen am 3. Jan. 1882 di Überweisung des Kranken in die hiesige chirurgische Klinik erfolgte

Die Untersuchung desselben ergab eine unzweifelhafte Zer reißung der Sehne des M. ext. long. poll. sinistri, denn der unter normalen Verhältnissen die ulnare Begrenzung der Tabatiere bil dende Vorsprung dieser Sehne bei Extensionsstellung des Daumen fehlte vollkommen, und auf dem unteren Ende des ersten Meta karpalknochens fühlte man eine kleine knopfartige Anschwellung die sich als callös verdickter, peripherer Stumpf derselben heraus stellte, während von ihrem centralen Ende nirgends etwas zu be merken war. Die erste Phalanx des Daumens war gegen den Meta carpus primus wenig, die zweite unter einem Winkel von 135 Gra gegen die erste gebeugt und konnte aktiv nicht weiter gestreckt werden, während die passive Streckung unbehindert war.

Es wurde die Anlegung einer Sehnennaht beschlossen und die selbe am 13. Jan. 1882 von Herrn Prof. Czerny ausgeführt. Nach Bloßlegung des peripheren Stumpfes wurde durch die leere Sehnen scheide nach oben vorgedrungen und nach dem centralen End gesucht, doch fand sich dasselbe erst, nachdem der Schnitt, der auf dem unteren Ende des ersten Metakarpalknochens begann, bis auf 10 cm am Vorderarm hinauf verlängert war. Die Distanz zwischen beiden Sehnenstümpfen betrug 6,5 cm. Der centrale Stumpf ließ sich anfangs garnicht, nach Lösung seiner Adhäsionen in der Sehnenscheide um 2 cm herabziehen, der periphere konnte durch

rke Dorsalflexion des Daumens jenem um 2,5 cm genähert werden
d der noch bestehende Sehnendefekt von 2,0 cm wurde dadurch
deckt, daß von dem auf dem Os metacarpi primum liegenden,
rch einen Längsspalt in zwei gleich dicke Hälften getheilten
ripheren Sehnenabschnitt die innere Hälfte ca. 3 cm über dem
teren knopfartig angeschwollenen Ende quer durchtrennt und
nach unten umgeschlagen wurde, daß sie in diesem verdickten
teren Ende mit der äußeren, in ihrer normalen Lage belassenen
älfte allerdings nur durch bindegewebige, nicht sehr feste Adhä-
nen in Zusammenhang blieb. Jetzt wurde der durch mehrfaches
usreißen durchgezogener Katgutfäden und Ziehen mit Fingern
d Pincette stark gequetschte und zerfaserte centrale Sehnen-
mpf mit dem umgeschlagenen peripheren Stück durch eine Kat-
tnaht vereinigt, doch zerriß beim Zusammenschnüren der letz-
en die Verbindung zwischen dem umgeschlagenen und dem
ßeren, auf dem ersten Metakarpalknochen liegenden peripheren
hnenabschnitt, so daß dadurch das erstere vollkommen außer
nährung gesetzt wurde, und mußten daher auch diese beiden
ücke wieder mit einander vernäht werden. Immerhin aber war
f diese Weise eine Vereinigung des peripheren und centralen
hnenstumpfes erzielt.

Nach Vereinigung der Hautwunde wurde in starker Dorsal-
xion des Daumens ein Listerverband angelegt und Hand und
m auf einer dorsalen Schiene fixiert. Am zweiten Tage mußte
gen beginnenden, durch festes Anziehen der Binde an der Volar-
ite des Daumens verursachten Decubitus die starke Dorsalflexions-
llung des letzteren aufgegeben werden; ferner bestand in der
sten Zeit mäßige entzündliche Reizung in der Umgebung der
unde, doch blieb dieselbe aseptisch und war nach drei Wochen
st verheilt.

Allerdings stießen sich in der zweiten Woche in der Nähe
s oberen Wundwinkels zwei kleine Sehnenfetzen ab, die jeden-
lls von dem stark lädierten centralen Sehnenstumpf, sicher nicht
n dem weiter unten liegenden, interponirten Sehnenstück, das
llig eingeheilt sein muß, herstammten, ohne daß jedoch der
itere Heilverlauf dadurch irgend wie beeinträchtigt worden wäre.

Vier Wochen nach der Operation machte Pat. die ersten Be-
gungsversuche, und bei seiner am 6. März 1882 erfolgten Ent-

lassung standen die Phalangen des linken Daumens normal un konnten in nahezu normaler Weise bewegt werden, nur war di Streckung des Nagelgliedes links nicht so ausgiebig möglich wi rechts. Jede Bewegung dieses letzteren machte die Hautnarbe i ihrer ganzen Länge mit, da offenbar eine Verwachsung derselbe mit der unterliegenden Sehne zu Stande gekommen war.

Jedenfalls hatten wir Ursache, mit dem erreichten Resulta zufrieden zu sein, da Stellung und Beweglichkeit des Fingers be deutend besser waren, als vor der Operation und vom normale Zustand kaum noch abwichen."

Zum Schluß bemerkt er:

„Eigenthümlich ist schließlich bei unserem Fall die Art un Weise des Zustandekommens der Zerreißung, und zwar deshalb weil einfacher Muskelzug bei einer keineswegs so besonders stark Muskelaktion erfordernden Arbeit, wie das Trommeln sie ist, genüg hat, um eine Ruptur der Sehne, und zwar nicht am Übergang de Muskelbauches in die Sehne, sondern mitten in ihrer Kontinuitä zu bewirken.

Erklärlich ist dies nur, wenn man die allerdings naheliegend und jedenfalls gerechtfertigte Annahme macht, daß in Folge de vierzehn Tage vor der Zerreißung bestandenen Tendovaginitis serosa denn als solche muß die mäßig schmerzhafte Schwellung an de Dorsalseite des Handgelenks sicher aufgefaßt werden, die Sehn succulenter und weniger widerstandsfähig geworden ist, so daß dann der Muskelzug allein genügte, um bei dem übrigens außer ordentlich muskelkräftigen Individuum eine Sehnenruptur herbei zuführen."

Ich gebe nun, möglichst im Wortlaut der Beschreiber, ein Darstellung der 40 in zivilen Berufen vorgekommenen Fälle vo typischer Ruptur der Sehne des Extensor pollicis longus:

Der erste Fall ist ein französischer von Duplay, den er in Jahre 1876 in der Société de chirurgie in Paris vorstellte. E war ein 36jähriger Mann, der sich etwa 7 Wochen vorher durch einen Fall auf die r. Hand eine starke Zerrung des Daumens zu gezogen hatte, sodaß dieser in beiden Gelenken flektiert stand un er ihn nicht aktiv strecken konnte. Bei dem Versuch, dies zu tun entstand keinerlei Vorsprung im Verlauf der langen Strecksehne

der Höhe der Tabatiere war eine druckschmerzhafte kleine
wellung vorhanden, die sich bei passiven Bewegungen des Dau-
ns mitbewegte. Duplay diagnostizierte eine Sehnenzerreißung und
suchte die Sehnennaht. Es zeigte sich jedoch, daß die Enden
Sehne bei extremer Streckung 6 cm auseinanderstanden. Daher
litzte er die Sehne des Ext. carpi rad. long. an der Stelle ihrer
euzung mit der langen Strecksehne und nähte das periphere
de der rupturierten Sehne in starker Dorsalextension des Daumens
diesen Schlitz hinein. Zwar trat Entzündung des Armes und
rke Wundeiterung ein, aber die Wunde heilte allmählich. Nach
Wochen wurde mit Elektrisierung begonnen, und nach 7 Wochen
r der Schnitt vernarbt. Alle Bewegungen des Daumens waren
zt bis auf eine geringe Abweichung in der Richtung der Streck-
vegung in normaler Weise möglich. Die Hautnarbe bewegte sich
t den Sehnen.

Der 2. Fall ist der von Hager. Er berichtet darüber:
„Am 13. Oktober 1885 wandte sich der an der New-York-
mburger Gummiwaarenfabrik zu Barmbek angestellte 32jährige
beiter Möller an mich mit der Klage, daß er seit dem vorher-
enden Abend eine völlige Lahmheit im rechten Daumen verspüre.
sonders sei es ihm aufgefallen, daß er, als er heute Morgen sich
schickte, auf die Fabrik zu gehen, seinen Rock nicht habe zu-
öpfen können. Gestern Abend habe er noch bis gegen Feierabend
der Fabrik gearbeitet, dann aber ohne besondere Veranlassung
en Krampf in der Hand bekommen, welcher ihn verhindert habe,
ne Arbeit wieder aufzunehmen. Er habe früher schon häufiger
Anschwellungen der rechten Hand gelitten, doch wären die-
ben stets ohne ärztliche Behandlung wieder vergangen. Ich hatte
en gesund aussehenden kräftigen Mann vor mir, dessen rechter
ndrücken an der Radialseite vom Interphalangealgelenk des Dau-
ns bis über das Handgelenk diffus geschwollen und etwas ge-
het war. Sehnenknarren war nicht vorhanden. Der Daumen stand
Interphalangealgelenk in einem Winkel von ca. 140°, im Meta-
popphalangealgelenk nur ganz wenig flectirt. Active Streckung
Nagelphalanx unmöglich. Entsprechend dem Handgelenkspalt
arwärts vom unteren Ende des Radius fühlte ich deutlich einen
hr als bohnengroßen, leicht verschieblichen Tumor, welcher bei

Bewegungen der Finger nicht mitbewegt wurde und auf Druc
etwas empfindlich war.

Nachdem mir der Patient nochmals versichert hatte, daß ke
Trauma stattgefunden, ordnete ich Ruhigstellung der Hand un
hydropathische Umschläge an, da ich die Affection für eine
entzündlichen Prozeß in den Sehnenscheiden hielt. Über die fehle
hafte Stellung des Daumens konnte ich mir noch kein rechte
Urteil bilden, doch hielt ich eine Nervenlähmung noch für da
Wahrscheinlichste.

Am 16. October war die Schwellung etwas geschwunden, de
Daumen stand jedoch noch immer flectirt. Die Faradisation de
Daumenstrecker blieb ohne jede Wirkung. Der verschiebliche Tume
in Gleichem.

Am 22. October war die Schwellung fast ganz beseitigt, un
jetzt fiel es mir auf, daß die Sehne des M. ext. poll. long. be
passiver Streckung des Daumens durchaus nicht hervortrat, e
fehlte die ulnare Begrenzung der Tabatiere. Die Sehne oder de
Muskel des Extens. poll. long. mußte also an irgend einer Stell
gerissen sein. Es handelte sich demnach, wenn die Angaben de
Mannes richtig waren, um eine Spontanruptur, welche um so schwie
riger zu erklären war, als ich es mit einem besonders kräftige
Manne zu thun hatte. Ich erhob nun eingehender die Anamnese
welche ich durch die Ergebnisse eines späteren Besuchs der Gummi
fabrik noch vervollständigte. M. will früher nie krank gewese
sein, speziell nie an Lues, Typhus oder anderen Krankheiten, welch
zu Muskelentartungen führen, gelitten haben. Seit 4 Jahren arbeite
er auf der Gummifabrik und ist bei dem sogenannten „Bimsen
beschäftigt. Die Bimser arbeiten an einer aus amerikanischer
Stroh gefertigten Trommel, welche mittelst Treibriemen von eine
Transmission in Bewegung gesetzt wird und in einer Minute ca
350 Drehungen macht. Auf dieser sogenannten „Strohscheibe" wer
den verschiedene Gummiwaaren geglättet. M. verarbeitete haupt
sächlich Gummiplatten, aus denen später Kämme geschnitten werden
Von diesen Platten fassen die Bimser ca. 50—60, und zwar so
daß die eine Hand dieselben von unten und hinten umgreift, di
andere oben und am vorderen Ende, und drücken sie nun mit Kraf
gegen die Strohscheibe, um den Rücken der Platten zu glätte
(zu bimsen). Es ist evident, daß bei dieser Procedur der Daume

rk abducirt und zugleich im Interphalangealgelenk flectirt wird. Die Leute arbeiten im Accordlohn, suchen deshalb möglichst le Kämme auf ein Mal fertig zu stellen und fassen dann wohl mehr, als sie eigentlich können. Die Folge davon ist, daß fast Bimser zeitweilig an Anschwellungen der Hand leiden, welche eß nur selten so schmerzhaft sind, daß ärztliche Hilfe in Anuch genommen wird. Zufällig hatte ich jedoch gerade jetzt legenheit, mich von der Natur dieser Affection zu überzeugen. unruhigt durch den Unfall Möller's consultirte mich am 18. Oer der Bimser Martens wegen einer solchen Anschwellung. Es delte sich um eine exquisite Tendovaginitis crepitans der Streckenscheide des Daumens. Solche Anschwellungen giebt Möller bereits 12—14 Mal überstanden zu haben, die letzte vor 14 gen. Am Abend vor der Verletzung bekam Möller, während er ste, einen „Krampf in der rechten Hand". Der Krampf bestand in, daß sich plötzlich und ohne Schmerzempfindung die Finger der Hand flectirten, ohne daß Patient vermochte, sie zu strecken. tauchte sie deshalb in kaltes Wasser, worauf der Krampf sich te. Am Abend beim Zubettegehen konnte Patient den Knopf linken Hemdärmel nicht lösen, doch fiel ihm erst am anderen rgen auf, daß er den Daumen nicht strecken konnte.

Am 23. October schritt ich zur Operation, um wenigstens den rsuch zu machen, den Mann vor dauernder Invalidität zu behren. Unter gütiger Assistenz des Herrn Dr. Ebert-Wandsbek chte ich 4 Ctm. oberhalb des Metacarpophalangealgelenks des umens beginnend einen ca. 8 Ctm. langen Hautschnitt nach oben n Verlauf der Sehne des Ext. poll. long. entsprechend. Bei Erfnung der Sehnenscheide am unteren Ende des Hautschnitts präsentirte sich die wohlerhaltene, etwas schlaffe Sehne, doch ließ sich selbe weder in peripherer, noch centraler Richtung hervorziehen. st als ich etwas weiter oben, in der Nähe des Handgelenks die heide eröffnete, fand ich den abgerissenen peripheren Sehnenmpf. Derselbe war sehr verbreitert, lief kolbenförmig aus und dete den Tumor, welchen ich gleich am ersten Tage nach dem fall palpirt hatte. Dieser „Tumor" hatte auch das Hervorhen der Sehne bei der ersten Eröffnung der Sehnenscheide verdert. Es war evident: die Sehne war an der Übergangsstelle auf Muskel abgerissen und erschien es zugleich recht zweifelhaft,

ob es gelingen würde, die getrennten Theile wieder zu vereinige
Zunächst versuchte ich, den retrahirten Muskel hervorzuziehen, i
dem ich mit einem langen Häkchen in die leere Sehnenscheide ei
ging. Da ich auf diese Weise nicht einmal den Muskel fass
konnte, verlängerte ich den Hautschnitt, um weiter centralwär
oberhalb des Ligam. carpi dorsale den Muskel aufzusuchen und w
möglich von da aus die Sehne heranzuziehen. Allein hier wi
der Ext. poll. long. bereits von dem Ext. digit. commun. übe
lagert, und wurde bei dem Versuch, hier den Muskel frei zu lege
die Scheide des Ext. communis eröffnet, so daß ich von weitere
Versuchen in dieser Richtung abstand. Ich konnte mich nicht en
schließen, das Lig. carpi dorsale zu spalten, zumal auch dies
Eingriff durchaus keinen sicheren Erfolg versprach. Denn selb
wenn es gelungen wäre, die getrennten Theile einander zu näher
würden die Muskelnähte schwerlich gehalten haben.

In diesem kritischen Moment kam ich auf den Gedanken, d
Sehne des Ext. poll. long. zu kürzen und an die Strecksehne de
Zeigefingers anzunähen, da ich doch die Hautwunde nicht schließe
mochte, ohne dem Patienten irgend welche Aussicht auf Erfol
machen zu können. Ich trennte also den Tumor von der Sehne m
einem schräg von oben und außen nach unten und innen verlaufe
den Schnitt, um eine möglichst große Contactfläche herzustellen, e
öffnete die Scheide der Zeigefingersehne des Extens. digit. commun
schabte das Epithel mit dem Scalpell ab und nähte die Sehne de
Ext. poll. long. bei gestrecktem Daumen und leicht flectirtem Zeig
finger mit einer dicken Catgutligatur und einer dünneren, um de
Sehnenzipfel zu befestigen, an die Zeigefingersehne an. Dann ve
einigte ich die eröffneten Sehnenscheiden sorgfältig mit einer ver
senkten fortlaufenden Catgutnaht, durch welche es gelang, auch fü
den an die Strecksehne des Zeigefingers herübergezogenen Theil de
Extens. poll. long. eine Art Scheide aus Bindegewebe herzustelle
schloß die Hautwunde und legte in deren oberen Wundwinkel ei
dünnes, ca. 3 Ctm. langes Drainrohr ein.

Sublimatgazeverband. Schiene bei extendirtem Daumen. Fieber
freier, vollkommen reactionsloser Verlauf . . .

20. Januar 1886. Patient wird aus der Behandlung entlasse
um wieder leichte Arbeit zu thun. Die rechte Hand weicht vo
einer normalen nur in folgendem ab: 1. Die Dorsalflexion des Da

ns ist nur in ganz geringem Grade möglich; 2. sind die 4 übrigen ger zur Faust geschlossen, so kann der Daumen nicht im Interalangealgelenk gestreckt werden; 3. hält man den Daumen passiv starker Dorsalflexion, so kann der Zeigefinger nicht vollständig die Hohlhand gebeugt werden."

Aus dem Jahre 1886 datiert ein Fall von Düms, den v. Stapelhr beschreibt:

„?jähriger Husar hatte sich am 8. II. 1886 durch Fall vom erde eine Verstauchung des l. Handgelenks zugezogen, bei welr neben der allgemeinen Schwellung desselben noch eine bedere schmerzhafte Geschwulst am unteren Ende der Speiche auffallen war. Am 18. XII. fühlte der Mann beim eiligen Hosenziehen plötzlich einen stechenden Schmerz im l. Handgelenk, wouf er außerstande war, das Endglied des l. Daumens zu strecken. n 24. XII. wurde die Sehnennaht versucht; es wurde aber nur s periphere Stück der in Fasern zerrissenen Sehne unter dem g. carpi dors. aufgefunden und deshalb an die Sehne des Ext. carpi l. long. angenäht. Die selbständige Streckung des Nagelgliedes s Daumens hatte sich am 22. I. 1887, wenn nicht so ausgiebig e früher, doch soweit wieder hergestellt, daß der Mann im Dienst rbleiben konnte."

Dann folgt im Jahre 1890 die Beschreibung des therapeutisch teressanten Falles Lindners:

„Frau I. aus K., 26 J. alt, eine kräftige Bauersfrau, kam am VIII. 1885 in Behandlung wegen einer Fractur des rechten Radius der typischen Stelle oberhalb des Handgelenks, mit sehr geringer slocation. Der verletzte Vorderarm wurde in einen Gypsverband legt, der, nach vorn nur so weit reichend, als es die Rücksicht f Feststellung des fracturirten Knochens erheischte, den Fingerwegungen den größtmöglichen Spielraum gewährte. Bei Abnahme s Verbandes nach 14 Tagen war die Fractur geheilt, doch blieb ch längere Zeit etwas Schwellung, Steifigkeit und Schmerzhaftigit im Handgelenk zurück, gegen welche Seifenbäder und Massage t Erfolg angewendet wurden. Am Vormittage des 14. X. ejusd. n. stellte sich Pat. wieder in der Poliklinik vor mit der Angabe,

daß sie vor etwa 40 Stunden, als sie, mit Näharbeit beschäftig mit einer Scheere ohne jede Kraftanwendung einen Faden habe a schneiden wollen, dabei zweimal hinter einander ein deutlich Krachen in der Gegend des r. Handgelenks gefühlt und gehört u sofort bemerkt habe, daß der r. Daumen taub, die Streckung u Adduktion desselben unmöglich geworden sei, dieser Zustand ha sich bis heute nicht verändert. Die Untersuchung ergiebt, daß d vom Ext. poll. long. zu leistenden Bewegungen am r. Daumen au gehoben sind; die Beugung der Nagelphalanx geht prompt und gla von Statten, will die Pat. aber das Glied wieder strecken, so mu sie es mit der anderen Hand in die gewünschte Stellung zurüc führen. Der Vorsprung der Sehne an der ulnaren Grenze der Tab tiere fehlt, dicht neben der betr. Stelle findet sich etwas ulna wärts auf der Dorsalseite des Handgelenks eine flache, nic schmerzhafte, längsovale Anschwellung, in der man die End der zerrissenen Sehne hin- und herrollen fühlt, die Distanz d beiden Stümpfe beträgt etwa einen Centimeter. — Auf eingehe deres Befragen giebt Pat. an, daß sie an der bezeichneten Stel einige Tage vor der Verletzung eine mäßige Schwellung u Schmerzhaftigkeit bemerkt habe, die aber schon wieder im Ve schwinden begriffen gewesen seien. — Ein Zweifel in Bezug a die Diagnose war nach diesem Untersuchungsbefund ausgeschlosse so merkwürdig auch das Zustandekommen der Sehnenverletzu durch die beschriebene minime Gewalteinwirkung erscheinen moch Als interessante Eigentümlichkeit des Falles mußte betrachtet we den, daß Pat. selbst das Reißen der Sehne, das offenbar in zw Absätzen erfolgt war, gehört hatte . . .

Auch bei dieser Pat. ließ sich eine vorhergegangene Entzündu in der Umgebung der Sehne durch die anamnestischen Erhebung nachweisen; . . .

Was die Therapie betrifft, war ich zuerst etwas schwanken ob ich sofort die Sehnennaht anlegen oder zunächst auf nichtoper tivem Wege eine Heilung versuchen sollte; bei der geringen Dista der Sehnenstümpfe glaubte ich mich berechtigt, zuerst auf u blutigem Wege die Heilung anzustreben, stellte daher den Fing in möglichste Hyperextension und befestigte ihn in dieser Stellu durch einen Gypsverband. Der Verlauf war über Erwarten günsti am 17. Tage, dem 19. nach dem Trauma, wurde der Verband en

nt und die erfolgte Heilung constatirt. Ein harter Callusknoten
r der Größe einer kleinen Bohne bezeichnete den Ort der Ver-
zung, die vorher unmöglichen Bewegungen ließen sich, wenn auch
was langsam und zögernd, wieder ausführen, als einzige Ab-
mität constatirte ich eine geringe Verlängerung der Sehne, deren
klärung ich mir nicht recht geben kann; denn selbst angenommen,
Sehne wäre um die Länge des Callus verlängert worden, so meine
doch, daß der Muskel diese Differenz durch Verkürzung seiner-
ts hätte ausgleichen müssen. Es fehlte in Folge dieser Ver-
gerung, obwohl man die Sehne bei den Bewegungen des Fingers
tlich sich spannen fühlte, der scharfe Vorsprung, den die Sehne
gs der Ulnarseite der Tabatiere bei Extension des Daumens in
Norm bewirkt."

Im folgenden Jahre stellte Kümmel im ärztlichen Verein in
mburg einen Mann mit geheilter Ruptur der Sehne des Ext. poll.
g vor, bei dem zum erstenmal keine Erkrankung der Sehne oder
menscheide vorausgegangen zu sein schien. Es war ein Kutscher,
n die Pferde durchgegangen waren, und der dabei die Arme heftig
tte anstrengen müssen, so daß er starke Schmerzen im Unterarm
tte. Wie lange die Schmerzen gedauert haben und ob und wann
etwa eine Streckl ähmung des Daumens bemerkte, ist leider nicht
gegeben. Jedenfalls ging er drei Wochen später zum Arzt, der
e Sehnenruptur des Ext. poll. long. feststellte. Die operative
topsie ergab eine Distanz der Sehnenenden von 10 cm, so daß eine
reinigung nicht gelang. Der Zwischenraum wurde daher in
perextension der Hand und des Daumens nach Gluck durch drei
ke Seidenstränge überbrückt. Die Heilung erfolgte per primam
. und war nach 14 Tagen vollendet. Nach 6 Wochen wurde mit
wegungstherapie begonnen, und der Patient erhielt die volle Be-
glichkeit des Daumens wieder.

Aus den folgenden 15 Jahren liegt kein Fall in der Literatur
r. Der nächste wurde 1906 von Foerster beobachtet und be-
rieben:

„Pat., Artist, spürte Ende Sept. 06 bei einer artistischen
ung, bei der er mit den Händen auf den Boden auftreten mußte,
der Wurzel des rechten Daumens einen sehr heftigen Schmerz.

Eine Wunde war nicht vorhanden. Pat. konnte zunächst den D
men garnicht bewegen; unter Massage schwanden die Schmerz
allmählich, die Beweglichkeit kehrte zwar wieder, Pat. beh
aber starke Behinderung in der praktischen Ausübung seines Beru
zurück. Am 16. XII. suchte er mich deswegen auf. Äußerlich w
an der rechten Hand keine Schwellung oder irgend eine Dru
empfindlichkeit festzustellen. Die Stelle der größten Schmerzhaft
keit war früher die Gegend der rechten Tabatiere gewesen."

Der Daumen stand flektiert. Die passive Beweglichkeit w
unbeschränkt und schmerzlos, ebenso die aktive Beugung. Die a
tive Streckung dagegen gelang nur der ersten Phalanx. Die Seh
des Ext. poll. long. markierte sich beim Versuch der aktiv
Streckung nicht unter der Haut, wie sie es normalerweise stets t
Diagnose: Ruptur der Sehne des Ext. poll. long. Operation:

„Am 18. XII. 06 wurde durch Herrn Prof. Tietze un
Schleich'scher Anaesthesie ein Schnitt in der Richtung der Seh
des Ext. poll. long. vom Metacarpophalangealgelenk des Daume
an bis ans Lig. carpi dors. hingeführt. Etwa in der Höhe d
Carpometacarpalgelenkes findet man das distale Ende der Seh
durch lockeres Granulations- und Bindegewebe mit der Unterla
verwachsen, das proximale Ende ist nicht auffindbar, am Lig. ca
dors. erweist sich das für den Durchschnitt der Sehne des Ext. po
long. bestimmte Fach (es ist das dritte vom radialen Ende a
als ein leeres Loch. Der Muskel hat sich also mit dem proxima
Sehnenende durch das Loch centralwärts retrahiert. Von einer Fr
legung des Muskels und des proximalen Sehnenendes selbst w
Abstand genommen; es wird das distale Sehnenende an die Seh
des Ext. poll. brevis angenäht. Heilung erfolgt vollkommen u
gestört."

Resultat: Das Endglied des Daumens steht wieder fast gera
und hat fast volle Extensionsmöglichkeit. „Dagegen ist die Ext
sion des I. Metacarpale und die Adduktion desselben in Extensio
stellung nach wie vor beträchtlich behindert."

Im selben Jahre ereignete sich der Fall Schlatters:

„W., Albert, 48 jähr., Sanitätspolizist, Zürich, schlug um We
nachten 1906 bei einem Falle hintenüber seine r. Hand am Bod
auf, worauf sich eine stärkere Anschwellung in der Gegend d

ndgelenks einstellte. Ein Arzt immobilisierte den Vorderarm rch 4 Wochen hindurch und hernach konnte Pat. seine Arbeit eder aufnehmen. Am 16. Febr. 1907, also 7—8 Wochen nach m ersten Unfall, konnte W. beim Heben eines schweren Eimers tzlich seinen r. Daumen nicht mehr strecken. Die verordneten mpferumschläge brachten keine Besserung und am 4. März suchte t. die chir. Poliklinik auf.

Befund: Der Daumen der r. Hand ist in die Handvola eingeschlagen und verbleibt bei der Aufforderung denselben zu strecken dieser Stellung; passive Streckung ist widerstandslos ausführbar.

Da die Wahrscheinlichkeit einer subkutanen Zerreißung des t. poll. long. vorlag, und zwar weit oben in der Handgelenkgend, wo Pat. über Schmerzen klagte, legte ich am 4. März 1907 Gegend der Tabatiere unter lokaler Anaesthesie frei und fand nächst die Sehnenscheide leer. Beim Verlängern der Wunde nach rne kam der periphere Sehnenstumpf zum Vorschein und beim oßlegen der proximal vom Lig. carpi dors. liegenden Stelle fand auch den weit retrahierten zentralen Stumpf und zwar mit nem Ende fest in einen Bindegewebsknoten verwachsen. Nach slösen des zentralen Stumpfes versuchte ich eine Annäherung sselben an den peripheren, doch verblieb auch bei stärkster Exsionsstellung des Daumens eine Diastase von ca. 6 cm Länge ischen beiden Sehnenstümpfen. Darauf versuchte ich die Sehne verlängern, indem ich am zentralen Stumpf einen Lappen abltete und denselben peripherwärts nach unten schlug. Aber beim rchziehen dieses Sehnenlappens durch das enge dritte Fach des g. dors. riß derselbe ab. In dieser Notlage entschloß ich mich, n Ext. carpi rad. long., welcher sich an der Basis des metacarpus ansetzt, plastisch zu verwerten, indem ich seine Ansatzstelle ripher vom Lig. dors. durchtrennte und denselben mit dem periren Stumpf des Ext. poll. long. vereinigte. — Reaktionsloser rlauf. Nach Wegnahme des Schienenverbandes in der 4. Woche igte sich eine vorzügliche Funktion, alle Bewegungen des Daumens lassen sich seither wie gewöhnlich ausführen, nur die Extension desselben nicht so ausgiebig wie linkerseits."

Es folgten 1908 und 1909 drei Fälle von zur Verth:

„Der 50jähr. Kellner Z. kam am 13. Juni 1909 in die Poli-

klinik und gab an, er habe in der Nacht vom 7. zum 8. Ju Schmerzen in der r. Hand verspürt und habe am folgenden Morg den Daumen nicht mehr strecken können. Die Frage nach V letzungen wurde verneint bis auf einen Fall vor $1^1/_2$ Jahren auf d r. Hand, der jedoch keinerlei Folgen hatte. Er zeigte zugleich e kleines geschwulstartiges Knötchen, das im Verlauf der Stre sehnen über der Basis des Daumenmittelhandknochens saß und v ihm seit der erwähnten Nacht bemerkt war. Druck auf die G schwulst wurde als schmerzlos bezeichnet. Die Geschwulst ist sei lich und distal etwas, zentral nicht verschieblich. Alle Versuch den leicht in der Hohlhand gebeugten Daumen aktiv zu strecke sind vergeblich, während die passive Streckung leicht und schmer los gelingt. Z. war früher Hausdiener, ist seit 15 Jahren als Kellu tätig und hat Lues nicht durchgemacht.

Ein Schnitt auf die Geschwulst zeigt, daß sie durch das au gerollte periphere Rißende der Sehne des langen Daumenstrecke gebildet wird. Von dem aufgefaserten Ende wird ein Stück v etwa $1^1/_2$ cm Länge reseziert. Da sehr weites Zurückrutschen d zentralen Endes angenommen werden muß, und das Aufsuchen e Zerschneiden der queren Bänder der Streckseite erforderlich mach wird das periphere Ende mit einem abgespaltenen Teil des Ext. car rad. long. vernäht. Die Heilung erfolgt ohne Zwischenfall. Ei Nachuntersuchung am 21. Juli 1907, also 13 Monate nach der Na ergibt, Extension im Daumengrundgelenk fast bis zur Norm mö lich. Streckung und Beugung im Mittelgelenk sind in ihren äuße sten Graden etwas eingeschränkt. Die Sehne des langen Strecke springt bei Streckung des Daumens wie an der normalen Ha stark vor. Da die Sehne des langen Streckers der des kurzen näh liegt, ist die Tabatiere verschmälert. Besonders bei angespannt Sehne ist die Sehnennarbe gut durch die Haut fühlbar. Bei A spannung der radialen Handstrecker erfolgt keine Mitbewegu des Daumens. Da dem Z. der Daumen zur Ausübung des Kellne berufes nicht mehr hinreichend funktionstüchtig erscheint, beschä tigt er sich mit dem Anfertigen von Zigarrenspitzen.

Wenige Monate später sah ich den zweiten Fall.

Der 60jähr. Kellner und Restaurateur H. brach Anfang D zember 1908, als er auf einen Stuhl stieg, um Licht anzünde

dem Stuhl zusammen. Beim Fallen streckte er die r. Hand vor, ıe jedoch am selben Abend irgendwelche Verletzungsfolgen zu ıerken. Am andern Morgen entdeckte H. in der Nähe der Hand- rzel eine kleine längliche Geschwulst, entsprechend dem Ver- f der Sehne des langen Daumenstreckers. Die Geschwulst war Betastung leicht empfindlich, hinderte ihn jedoch nicht wesent- ı bei der Arbeit. Da die Geschwulst sich in der Folgezeit nicht zog, begann H. nach 3 Monaten sie zu massieren. Beim zweiten ssageversuch spürte er einen ruckweisen nicht sehr starken ımerz, dem die Unmöglichkeit, den Daumen zu strecken, folgte.

Als der Kranke am 8. Februar 1909 die Poliklinik aufsuchte, ıd sich ein Bild, das dem bei dem ersten Fall erwähnten recht ılich war, nur saß die längliche Geschwulst der Handwurzel was näher. H. verneint jede syphilitische Infektion, für die sich der Untersuchung kein Anhalt findet. Er war früher Fleischer l ist seit 6 Jahren als Kellner tätig.

Auch hier wurde das periphere Sehnenende mit einem ab- spaltenen Stück des Extensor carpi rad. longus vereinigt.

Die Nachuntersuchung am 20. Juli dieses Jahres, also $5^1/_2$ ınate nach der Verletzung, zeigte auch hier ein befriedigendes ilungsergebnis. Im Grungelenk sind nur die äußersten Grade der eckung und Beugung aufgehoben, während das Zwischengelenk ıe Einschränkung beweglich ist. Die genähte Sehne des langen eckers springt weniger vor als an der anderen Hand, so daß der ıare Rand der Tabatiere wenig ausgeprägt ist. Bei Radialdorsal- xion der r. Hand erfolgt leichte Mitbewegung des Daumens. H. rsieht nach wie vor ohne wesentliche Behinderung seinen Beruf Kellner.

Der dritte Fall folgte im September 1909.

Ein 59jähriger Holzbildhauer, der erblich nicht belastet war d außer einer Grippe mit Lungenerscheinungen im Jahre 1905 wesentlich krank, im besonderen nicht geschlechtskrank ge- sen war, wollte am 2. September d. J. eine Wasserkaraffe, die Wasser enthielt und unter dem Hahn einer Wasserleitung stand, t den Fingern der l. Hand den Henkel umfassend, den Daumen ı oben einhakend, aufheben. Dabei war es ihm, als ob er einen ampf in der Hand in der Gegend des Daumenballens bekam. Seit

der Zeit konnte er den Daumen nicht mehr heben. Irgendein Traun ging nicht voraus. Proximal dem Daumengrundgelenk war undeu lich ein seichter Knoten zu fühlen. Schmerzen bestanden nich Am 20. September Vorstellung in der Poliklinik, woselbst d Naht wie in den ersten beiden Fällen vorgenommen wurde. D undeutliche Knoten entsprach einer plötzlichen Abnahme des Sehne umfanges. Die Rißstelle saß dem Handgelenk nahe. Der Kran hat seit 44 Jahren als Holzbildhauer gearbeitet und zwar oft b 18 Stunden, später 9—10 Stunden täglich.

Wundheilung ohne Zwischenfall; über den schließlichen Au gang ist beim Abschluß der Arbeit noch nicht zu berichten."

Nachdem bis dahin außer den Trommlerlähmungen schon Fälle publiziert waren, die als Sehnenruptur erkannt und bis a einen operativ behandelt waren, veröffentlichten 1913 die Franzos Cluzet und Nové-Josserand folgenden Fall:

Der Patient war ein 63jähriger Mann, der 27 Jahre lang tä lich mehrere Stunden mit Möbelpolieren beschäftigt war, wozu eine Lösung von Wachs in Terpentin mit einem geringen Zusa von Alkohol verwendete. Er war nicht Alkoholiker.

„Il y a quatre ans le malade tomba d'un marche-pied sur pouce gauche en flexion; seul un endolorissement passager en r sulta, sans fracture ni luxation ni raideurs ni paralysie ou paré consécutives . . .

Il y a environ deux mois et demi, le malade fait 15 kilomètr en automobile un jour qu'il faisait très froid; il garde pendant to ce temps sa main gauche devant son cou pour tenir son col ferm et son pouce fut de ce chef exposé à un froid très vif. Trois heur après, chez son tailleur, il tenait une étoffe entre le pouce et l'ind gauches, lorsqu'il ressentit une „piquée" dans le coude gauche poignet, vers l'apophyse styloide du radius, et aussitôt son pou ne put plus se mettre en extension, se dresser droit perpendiculair ment à l'axe anti-brachiale. Il eut beau frictionner le pouce, appl quer des pommades, tout fut inutile et la paralysie persista tel quelle, les jours suivants."

Befund:

„Pouce gauche: tous ses mouvements de flexion, d'adducti et d'opposition sont conservés. Seul le mouvement d'extension

.ce est aboli; la tabatière anatomique ne peut plus être creusée.“ Man diagnostizierte eine Neuritis auf Grund chronischer Intoxi- ion mit Terpentin und Alkohol. Die Gifte sollten durch die Haut rbiert und eingeatmet sein. Therapie intern, ohne jeden Erfolg. Der Fall ist, wie ich später darlegen werde, eine typische ptur der Sehne des Ext. poll. long.

Im selben Jahre veröffentlichte Heineke zwei Fälle:

„Von der ersten Patientin habe ich nur kurze Notizen zur Ver- ung. Es handelte sich um eine etwa 30 jähr. Dame, die sich durch l auf ebener Erde eine typische Radiusfraktur am r. Arm zugezogen te. Die Bruchstelle verlief etwa $1^1/_2$ cm oberhalb der Gelenk- he dieser parallel durch den Radius. Verschiebung der Bruch- ke war nicht vorhanden, ebenso wenig ein Abbruch des Proc. l. ulnae. Die Schwellung an der Bruchstelle war gering, Erguß Gelenk nicht nachzuweisen. Ebensowenig fand sich ein Blut- uß in den Sehnenscheiden. Die Schmerzhaftigkeit war nicht eutend, die Beweglichkeit der Finger nicht gestört. Die Be- dlung bestand in Anlegung eines Gipsverbandes für 8 Tage, n in Massage und Bewegungsübungen. Nach 4 Wochen war die ıktur vollkommen geheilt, die Beweglichkeit im Handgelenk l in sämtlichen Fingern vollständig normal.

Etwa 8—10 Wochen nach der Fraktur, als die Pat. ihre Hand, nn auch noch unter leichten Beschwerden, fast wieder in nor- ler Weise gebrauchen konnte, bemerkte sie eines Morgens, daß den Daumen nicht mehr vollkommen strecken konnte. Schmer- im Daumen waren nicht vorausgegangen, auch keine Schwäche Bewegungen. Der Eintritt der Ruptur war nicht bemerkt worden.

Die Untersuchung ergab das typische Bild der „Trommler- mung“. Der Daumen hing schlaff herab und konnte aktiv ht gestreckt werden. Der normale Vorsprung der langen Streck- ne fehlte in der Tabatiere. Auf einen Vorschlag, die Sehne nähen lassen, ging die Pat. nicht ein. Ich habe sie dann nicht wieder- ehen.

Der zweite Fall betraf einen 44jährigen Wäschereiinhaber, über einen Gartenstuhl, auf den er sich stützte und der dabei ammenklappte, auf die vorgestreckte r. Hand fiel. Er bemerkte ort einen starken Schmerz in der Gegend des Handgelenks und

starke Schwellung. Als der Pat. 9 Tage später in die Poliklini kam, fand ich eine typische Radiusfraktur ohne jede Verschiebu der Bruchstücke. Der Verlauf der Bruchlinie war derselbe wie b dem ersten Fall. Die Schwellung der Handgelenkgegend war nic sehr bedeutend, die Bewegung der Finger nicht gestört. Die B handlung bestand in Anlegung einer Gipsschiene, nach 14 Tag in Massage und Bewegungsübungen. Gerade 4 Wochen nach d Verletzung kam der Kranke, der inzwischen seine Beschäftigu wieder aufgenommen hatte, wieder in Behandlung mit der Angab er könne seit 4 Tagen den r. Daumen nicht mehr strecken. Näh Angaben über den Beginn der Bewegungsstörung konnte er nic machen; auffallende Schmerzen oder andere Störungen bei den B wegungen des Daumens hätte er vorher nicht bemerkt. Der B fund war derselbe wie bei dem ersten Fall. Die Streckung d Daumengliedes war unmöglich, die des Grundgliedes etwas gestör Der normale Sehnenvorsprung in der Tabatiere fehlte, wenn d Kranke den Daumen zu strecken versuchte. Dagegen fühlte ma in der Tabatiere deutlich das zentrale Ende des peripheren Sehne stückes als rundliches, etwas druckempfindliches Knötchen. Da zentrale Schnenstück war nicht zu fühlen.

Bei der operativen Freilegung der Sehne, die sofort vorg nommen wurde, fand sich der erwartete Befund: Die Sehne wa dort, wo sie die Sehnenscheide verläßt, durchgerissen. In d Sehnenscheide fanden sich die Reste eines alten Blutergusses. Da distale Sehnenende war $1^1/_2$ cm lang, gelblich verfärbt und pinse förmig aufgefasert, dabei zugleich ziemlich stark verdickt; es fühl sich auch eigentümlich schlaff und mürbe an. Das obere Sehne ende war bis oberhalb des Handgelenkbandes zurückgeschlupft un erst nach Durchtrennung des Bandes in den Muskelinterstitie aufzufinden. Auch dieses Ende war in der gleichen Weise verfärb und aufgefasert. Die Rißstelle lag ungefähr in der Mitte d ganzen veränderten Sehnenpartie. Es wurden nun von jedem End der Sehne etwa $1^1/_2$ cm reseziert und die hier normal aussehende Schnittflächen unter maximaler Streckung des Daumens direk vernäht. Dann wurde die Sehne wieder an ihr Gleitfach zurück gelegt und dort durch eine Reihe von Seidennähten, die die durch schnittenen Fasern des Lig. carpi vereinigten, fixiert. Die Heilun erfolgte ohne Zwischenfall; nach Verlauf von 6 Wochen war di

nktion des Daumens bereits wieder fast normal. Nach 3 Monaten r kein Unterschied zwischen rechts und links mehr festzustellen."

Drei weitere aus dem Jahre 1913 stammende Fälle schilderte eigeldt 1914:

„H. B., 26 J., Zimmermann. Außer einer Otitis media hatte t. angeblich überhaupt früher keine Krankheiten; keine Geechtskrankheiten. Die letzten Jahre als Zimmermann tätig. 08—1910 diente er bei der Infanterie und zwar nicht bei den ielleuten; Pat. hat auch sonst nie getrommelt. Als Zimmermann t Pat. ohne jede Unterbrechung bis 14. IX. 13 angestrengt geeitet. Von da ab bis zum 7. XI. war er arbeitslos. Am 7. XI. gann er wieder zu arbeiten und zwar hat er 3 Tage lang immert gesägt, was ihn nach der langen Arbeitspause sehr angestrengt be. Am 10. XI. will Pat. eine Schwellung des r. Handgelenks nerkt haben. Trotzdem arbeitete er ohne jede Schonung weiter, tte auch keine Schmerzen. Darauf sei die Schwellung wieder schwunden. Am 12. 11. wollte Pat. aus der r. Hosentasche seine imiege herausholen, wobei er deutlich merkte, daß „oberhalb s rechten Handgelenks etwas platzte". Er fühlte darnach nur en geringen Schmerz im Handrücken und arbeitete ruhig weiter, bei ihm allerdings bald auffiel, daß er den r. Daumen nicht hr strecken konnte. Deshalb suchte Pat. den Arzt auf und rde von ihm mit Bädern, Massage und elektr. Strom behandelt, ne jeden Erfolg. Am 25. 11. kam Pat. in die chirurgische Polinik und zeigte folgenden Befund: Der Daumen der r. Hand ngt schlaff herab und kann aktiv in seinem Endglied nicht geeckt werden. Der Sehnenvorsprung des M. ext. poll. long. fehlt, ine Tabatierebildung. Über der Mitte des Metacarpus I fühlt man utlich das leicht verschiebliche, kolbig verdickte Ende des periren Sehnenstückes, welches auf Druck nur wenig schmerzt. Etwa cm distal von diesem entfernt fühlt man nicht so deutlich das de des zentralen Sehnenstückes, welches anscheinend nicht verkt ist. Passive Streckung des r. Daumens ist leicht möglich d völlig schmerzlos. Leichte Schwellung des Handrückens und ndgelenks. Die Beweglichkeit der übrigen Finger und des Handlenks ist intakt. Die Röntgenbilder der Hand sind ohne pathol. fund.

Diagnose: Spontanruptur der Sehne des Ext. poll. long. de r. Hand.

Operation: 25. 11. 13 in Lokalanaesthesie (Prof. Heineke). Di Sehne des Ext. poll. long. wird durch Längsschnitt freigelegt un der Befund entspricht dem erwarteten. Das distale Sehnenende i auf etwa $1^1/_2$ cm kolbig verdickt, und zwar nicht ganz auf da Doppelte der normalen Sehnenstärke. Die verdickte Strecke is gelblich verfärbt, zeigt braun-rötliche Flecken und ist von vie weicherer Konsistenz. Der normale Sehnenglanz fehlt in diese Strecke. Das proximale Ende der Sehne liegt oberhalb der Sehnen fächer am Dorsum manus. Auf die Besichtigung des proximale Sehnenstumpfes wird verzichtet und von einer Spaltung des Sehnen faches abgesehen. Bei genauer Betrachtung der übrigen freiliegen den Sehnen zeigt sich, daß die Sehne des Ext. carpi rad. long kurz vor ihrem Ansatz am II. Metacarpale teilweise, besonders i ihrem radialen Teile eigentümlich aufgefasert und von weiche Konsistenz ist. Auch in diesem Bezirke fehlt der normale Sehnen glanz. Der distale Sehnenstumpf des Ext. poll. long. wird nac Kürzung um etwa $1^1/_2$ cm an die Sehne der Zeigefingerportion de M. ext. digit. communis angenäht. Der Versuch, die aufgefaserte Portion des M. ext. carpi rad. long. zu nähen, gelingt wegen de außerordentlichen Brüchigkeit der Sehne nur zum Teil. Schluß der Hautwunde. Verband unter maximaler Streckung des Daumens Auf eine Erweiterung des Schnittes nach oben zur Erreichung de proximalen Sehnenendes wurde verzichtet, weil auch nach de Resektion der Sehnenstümpfe die Diastase doch ohne Sehnenplastik nicht hätte überwunden werden können. Das resecierte Sehnenstück ist leider versehentlich weggekommen.

Heilung ohne Zwischenfall. 3 Wochen wurde der Daume in Streckstellung fixiert und dann vorsichtig mit Bewegungen und Heißluftbehandlung begonnen. Nach 6 Wochen kann Pat. den r Daumen aktiv strecken und beugen. Die Streckung der Endphalanx ist jedoch nur bei gleichzeitiger Opposition möglich, während sie bei reiner Extension in leichter Flexion verharrt. Die Sehne des Ext. poll. long. spannt sich bei der Streckung deutlich an. Narbe weich und nicht schmerzhaft. Nach 7 Wochen zeigt sich im Meta carpophalangealgelenk des r. Daumens eine geringe abnorme seitliche Beweglichkeit mit grobem Knirschen und Schmerzen ver

den. Am 2. 2. 14 wird Pat. entlassen. Die Bewegungsmöglich-
hat sich noch weiter gebessert insofern, als das Daumenglied
iv isoliert ein wenig extendiert werden kann, wenn auch nicht
zur völligen Extension. Bewegungen im Handgelenk rechts und
s völlig gleich. Die Kraft der r. Hand steht noch hinter der der
en zurück. Von dem proximalen Sehnenende ist nichts zu fühlen."

„Gertrud M., 35 j. Buchhalterin. Vom 14. Lebensjahr ab war
zunächst in der Wirtschaft tätig. Seit $6^1/_2$ Jahren ist sie
hhalterin. Sie hat leichte Kontorarbeit zu erledigen und schreibt
lich höchstens 3 Stunden Schreibmaschine. Am 9. 8. 13 glitt
im Schwimmbad aus und fiel auf die ausgestreckte l. Hand.
konnte sofort das l. Handgelenk ohne heftige Schmerzen nicht
egen. Die Beweglichkeit sämtlicher Finger besonders des Dau-
s war nicht behindert. Der Arzt konstatierte starke Schwel-
g des l. Handgelenks, keine Krepitation, keine Sugillation,
e abnorme Beweglichkeit und stellte die Diagnose Distorsio
us sin. Die Behandlung bestand in Pappschienen-Stärkeverband
zum 24. 8., später in heißen Bädern, Bewegungen und Massage.
leutend gebessert wurde Pat. Ende August aus der ärztlichen
andlung entlassen. Von einer fehlenden Streckungsmöglichkeit
l. Daumens hat der Arzt nichts gemerkt. Ein Übersehen des
falls des langen Daumenstreckers hält Pat. bei dem täglichen
chinenschreiben für ausgeschlossen. Nach und nach wurde auch
Beweglichkeit des l. Handgelenks eine völlig normale und
merzfreie. Am 12. 10. 13 hob Pat. mit beiden Händen ein
Pfund schweres Marktnetz von einem Haken an der Wand
zwar so, daß sie beide Daumen in den Handgriff des Netzes
führte, daß also die ganze Last auf beiden Daumen ruhte. Sie
lte dabei weder Schmerzen noch ein Reißen oder Knirschen
der l. Hand. Als sie das Netz kurz darauf zu Boden setzte,
erkte sie, daß sie den l. Daumen nicht mehr strecken konnte.
Entstehungsmoment dieser Störung vermag Pat. nicht anzu-
en. Sie suchte noch am gleichen Tage den Arzt wieder auf,
den Ausfall des Ext. poll. long. feststellte, aber zunächst an
Lähmung desselben dachte und mehrmals faradisierte und
sierte. Da absolut keine Besserung zu erzielen war, schickte
Arzt die Pat. in die Chirurgische Poliklinik.

Befund 24. 11. 13: Bei Faustbildung der l. Hand fällt a solut nichts auf; alle Finger sind normal gebeugt. Händedru links und rechts ungefähr gleich kräftig. Bei der Streckung d Finger der l. Hand fällt sofort das schlaffe Herabhängen d Daumens in halbgebeugter Stellung auf. Aktive Streckung d Daumengliedes ist unmöglich, auch fehlt jedes Hervortreten d Kontur der gespannten Sehne des Ext. poll. long., es bildet si keine „Tabatiere". Sämtliche Ausfallserscheinungen des Ext. po long. treten deutlich in Erscheinung. Passive Streckung des Da mens bis zur Norm ist leicht und schmerzlos möglich. 4—5 c proximal der Basis der Grundphalanx des l. Daumens ist dur die Haut eine 2 cm lange $^1/_2$ cm breite wurstförmige Verdicku fühlbar, die sich nach distal leicht als der langen Strecksehne d Daumens angehörig verfolgen läßt. Bei passiver Streckung u Beugung des Daumenendgliedes bewegt sich die Sehnenverdicku deutlich mit. Seitliche Bewegungen des Knotens sind leicht au führbar. Haut über dieser Verdickung leicht verschieblich. D proximale Ende der Sehnenverdickung auf Druck leicht schmer haft, das zentrale Ende der Sehne des langen Daumenstrecke trotz aller Bemühungen nicht fühlbar. Handgelenk und Unterar völlig normal, zeigen weder Schwellung noch Deformitäten.

Röntgenbild: Typische Radiusfraktur: Am distalen Radiusen 1 cm proximal der Gelenkfläche eine schmale Verdichtungszone ob jede Dislokation. Proc. styl. ulnae mit geringer Dislocatio longitudinem cum distractione durch eine aufgehellte Zone v der Ulna getrennt.

Diagnose: Spontanruptur der Sehne des Ext. poll. long. d l. Hand nach typischer Radiusfraktur.

Die vorgeschlagene Sehnennaht lehnt Pat. ab. Der Bewegung ausfall am l. Daumen macht sich der Pat. besonders beim E fassen größerer Gegenstände bemerkbar, wobei das Daumenendgli in seiner flektierten Stellung verharrt. Auffallend gut hat si Pat. an den Ausfall der Streckung beim Maschinenschreiben g wöhnt."

„Auguste I., Arbeitersehefrau. Mitte Mai 1913 empfand Pa beim Wäscheauswringen ziemlich heftigen Schmerz in der radial Seite des l. Handgelenks. Allmählich entstand an dieser Stel

ächst ohne weitere Schmerzen und ohne Funktionsstörung ein
iner Knoten. Seit einigen Wochen spürt Pat. bei der Arbeit
ximal des l. Daumenballens leichte Schmerzen. Von einem direk-
Trauma oder Fall auf die l. Hand weiß Pat. garnichts an-
eben. Sie hat von der Schulzeit ab stets nur die häuslichen
eiten erledigt.

Befund 31. 12. 13: Man fühlt über der Sehne des Abductor
l. long. der l. Hand am proximalen Ende der Tabatiere eine
glich-runde Verdickung von der Größe einer Dattel, die mit
darunterliegenden Sehne zusammenzuhängen scheint. Haut über
Geschwulst verschieblich, Konsistenz mäßig derb, aber nicht
der typischen Derbheit eines Ganglions. In der Längsrich-
g der Sehne ist der Tumor nicht verschieblich. Röntgenbild
Handgelenks und der Hand o. B.

Diagnose: Sehnenscheidenganglion.

Operation in Lokalanaesthesie 31. 12. 13 (Prof. Heineke): Nach
nitt in der Längsrichtung der Sehne des M. abductor poll. long.
bt sich über letzterer ein cystenähnlicher Sack von etwa 3 cm
ge und 1,5 cm Dicke vor. Es gelingt nicht, die Cyste in toto
exstirpieren, da sie fest mit der Sehne des M. abd. poll. long.
wachsen ist und diese rings umgreift. Beim Versuch, die Cyste
zupräparieren, reißt die Cystenwand ein, und es entleert sich
unlich gefärbte, klare, seröse, fadenziehende Flüssigkeit (keine
llerte). Die Cyste wird völlig eröffnet und die Sehne des M.
l. poll. long. liegt nunmehr frei. Die Sehne zeigt da, wo sie
den Sack ein und aus ihm wieder austritt, keine Veränderungen,
aber an diesen Stellen fest mit der Cystenwand verwachsen.
dem innerhalb der Cyste gelegenen Sehnenabschnitt ist etwa
der Mitte eine kleine Verdickung von der Größe und Form eines
felsinenkernes sicht- und fühlbar, die aber nur etwa die radiale
lfte der Sehne einnimmt. Dieser Knoten wird aus der Sehne
tirpiert. Es zeigt sich, daß die andere Hälfte der Sehne von
lig normaler Beschaffenheit ist und die Sehne somit in ihrer
ntinuität erhalten bleibt. Die Cystenwand wird exstirpiert. Sie
relativ dick, viel dicker als bei Ganglien und auf ihrer Innen-
he glatt.

Heilung per primam intentionem. Vom 7. Tage ab werden
sichtige Bewegungen ausgeführt. Am 10. Tage Bewegungs-

möglichkeit bereits fast normal. Pat. führt wieder ihre wi
schaftlichen Arbeiten aus. Nach einer weiteren Woche Heißlu
und Massagebehandlung Pat. völlig geheilt entlassen."

Bemerkenswert ist die Tatsache, daß, wie die Trommlerlä
mung in den Heeren anderer Völker unbekannt zu sein scheint, d
entsprechende Verletzung in zivilen Berufen bei anderen Völke
offenbar extrem selten ist. Der einzige amerikanische Fall, d
ich in der deutschen Literatur erwähnt fand, ist der von Rams
Hunt aus dem Jahre 1915. Auch er bemerkt dazu: „The affecti
is evidently rare, and the case which is herein described is t
only one which has ever come under my observation, nor am
aware of any contributions to this subject in American literature
Er beschreibt den Fall folgendermaßen:

„History. — The patient, a tailor, aged 31, devotes from t
to twelve hours each day to his occupation, and much of th
time is spent in sewing with a coarse, heavy needle. In additi
he also uses an iron in pressing clothes. He is very insistent th
there was no warning pain or discomfort in the affected thu
previous to the onset of the paralysis, which occurred in t
following manner: Oct. 25, 1914, after a day: 's work, he w
preparing to leave the shop, and inserted his right hand in t
trousers pocket searching for some object, twisting and turning t
hand about as one does when trying to explore its various angl
and recesses. While doing this he was suddenly seized with a sha
and very severe pain over the posterior surface of the wrist
its radial side, and the back of the first metacarpal bone.
removing his hand from the pocket he was quite unable to exte
the end phalanx of the thumb, while flexion could be readi
performed. He had great pain over the dorsal surface of t
hand and first metacarpal bone which continued for several da
and this region was very sore and sensitive to the touch for
fortnight. Since the accident he has been unable to use the nee
and pursue his accustomed calling. In addition to pain and tend
ness, there was also some swelling in the same region.

Examination. — Dec. 1, 1914, there was a complate i
lated paralysis of the extensor of the end phalanx of the rig
thumb. The patient could flex quite strongly this segment of t

umb, but there was not the slightest power of extension. In ntrast to this, there was very fair ability to extend the basal alanx of the thumb as well as the first metacarpal bone. All other movements of the hand and fingers were perfectly normal every way. The paralysis and disability were strictly limited the distribution of the extensor pollicis longus muscle or, as is sometimes termed in our anatomic nomenclature, the exten- r secundi internodii pollicis.

When the tendons on the dorsal surface of the thumb were ndered prominent by strong extension, the normal prominence of e extensor pollicis longus was found to be absent. This tendon, is well known, forms the ulnar border of that small triangular ace which the early anatomists termed the snuff-box. The radial rder of the so-called snuff-box or tabatiere is formed by the ndons of the extensors of the basal phalanx and the metacarpal ne of the thumb, which emerge together in this region from groove in the styloid proceß of the radius. The prominence of is tendon and the absence of the long extensor are well shown Figure 2.

If the finger was drawn along the course of the long extensor the thumb, there became palpable just below the posterior nular ligament a small, movable, rounded swelling which was ll slightly sensitive to pressure. This nodule corresponds to the stal end of the ruptured tendon. The proximal end was not lpable.

Electrical examination failed to elicit any kind of response the extensor pollicis longus muscle. Reactions of all the other uscles of the hand and forearm were normal. There were no actions of degeneration. The sensations of the hand were normal, d a careful general neurologic examination showed normal pupil- ry, tendon and skin reflexes and normal musculature without idences of atrophy or fibrillation. The urine was free from bumin and sugar, and the visceral examination was negative.

The man was told the nature of the lesion, and a suture of e severed tendon was recommended, but operative intervention as declined."

1919 folgte ein Fall von Pupovac:

41 jähr. Schwerfuhrwerker hatte am 18. Jan. 1919 einen U fall: „Plötzlich glitt er aus und stürzte zu Boden, wobei er i stinktiv die rechte die Peitsche haltende Hand vorstreckte, so d diese bei gebeugtem Daumen mit dem Boden zuerst in Konta und sodann in eine maximale Radiodorsalflexionsstellung kam Heftiger Schmerz, keine aktive Streckmöglichkeit des Daume mehr. Am 28. Jan. 1919 Operation: „Zwischen beiden Sehne enden lagen alte Fibringerinnsel, die Sehnenscheide selbst sow die zerrissenen Sehnenenden, zeigten sonst keinerlei abnormes Au sehen." Mit Rücksicht auf die Zerrissenheit der Sehnenend Plastik aus der Fascia lata nach Kirschner. Am nächsten Morg Streckmöglichkeit, die auch durch einen durch Sturz am 8. Feb 1919 verursachten Oberarmbruch nicht beeinflußt wird. Am 2 März 1919 mit tadelloser Funktion entlassen.

1921 beschrieb v. Stapelmohr 3 Fälle:

„Ein 56 j. Reinhaltungsarbeiter wurde am 26. Okt. 1920 v einem Automobil überfahren und mit der r. Hand, mit der er dar hängen blieb, ein Stück mitgeschleppt. Am schlimmsten traf il der Schlag am Unterarm. An der Hand und am Unterarm zog sich einige unbedeutende äußerliche Abschürfungen zu, die jedo nicht durch die Haut gingen. Er merkte unmittelbar, daß den Daumen nicht wieder gerade strecken konnte. Der Arzt, d er konsultierte, bemerkte die Sehnenverletzung nicht und behandel nur die Wunden. Später jedoch, am 12. November, wurde er die chir. Klinik des Sahlgrenschen Krankenhauses überwiesen, konstatiert wurde, daß der r. Daumen im Endglied einen Wink von 135 Grad bildete und nicht selbständig gestreckt werd konnte. Medial um die Tabatiere fühlte man die Extensorpollic sehne unmittelbar unterhalb der Radiusepiphyse endigen. Da ei von den durch den Unglücksfall herbeigeführten Wunden noch nic zugeheilt war, mußte eine geplante Operation auf einige Ta verschoben werden und konnte erst am 23. November, also 3 Wochen nach dem Unglücksfall unter Äthernarkose (von Stap mohr) vorgenommen werden. Der periphere Sehnenstumpf m konisch abgerundeten Enden lag unmittelbar unter dem dorsal Karpalligament. Die Ruptur saß vollkommen distal um dasselb

r zentrale Sehnenstumpf mit ebenfalls konischem Ende lag
n proximal am selben Ligament, ganz nahe an dem Eingang
Sehnenscheide. Da eine direkte Vereinigung der Sehnenenden
möglich war, wurde die Sehnenscheide teils an beiden Enden,
s in der Mitte geöffnet, wonach ein Seidenfaden in dieselbe
geführt wurde. Die breite Abductor-pollicis-longus-Sehne wurde
Länge nach geteilt und das also erhaltene 6 cm lange Sehnen-
ck mit Hilfe des eingelegten Seidenfadens in die Sehnenscheide
geführt, also frei transplantiert, und an den Extensor-pollicis-
nenstümpfen festgenäht; die Sehnenenden wurden geteilt und
Transplantat in die Sehnengabeln eingenäht; der Muskel wurde
weit als möglich gedehnt und der Daumen in starker Extension
alten. Der Sehnendefekt war danach $4^1/_2$ cm lang. Das distale
nenende wurde zwecks Untersuchung entfernt. Die Fettfascie
l die Haut wurden nun sorgfältig geschlossen. Eine Schiene
starker Extension konnte 17 Tage nach der Operation entfernt
rden, da die Wunde vollständig verheilt war.

Das mikroskopische Bild zeigte Sehnengewebe von stark tro-
ischer Zerstörung mit körnigem Zerfall; da und dort konnte
n Rundzellenablagerungen beobachten (Forselius).

Bei einer Untersuchung am 26. März 1921 hatte der Daumen
Endglied seine vollständige Beweglichkeit und konnte auch
sal geführt werden. Der Pat. konnte am 19. Januar seinen
heren Beruf ohne Beschwerden wieder aufnehmen und fühlte
h so kräftig wie vor dem Unglücksfall. Die Extensor-pollicis-
gus-Sehne ist palpabel und bewegt sich normal. Die Handwurzel
noch etwas geschwollen, aber die Tabatiere tritt immer mehr
l mehr hervor. Die Haut über die Sehne verschiebbar. Infolge
es vor 18 Jahren geschehenen Unglücksfalles konnte das Innen-
ed des Daumens nur bis zu 160 Grad gestreckt werden. Das
ntgenbild (von Bergen) zeigte eine alte Fraktur durch das Caput
metacarpal. I mit deformierender Arthritis."

„Ein 40 jähr. Schneider stürzte am 31. 10. 1918 während seiner
beit von einem 6 Meter hohen Dach herunter und schlug seine
Hand an eine Planke an. Der Schlag traf von der ulnovolaren
te über den Proc. styl. ulnae. Noch am selben Tage suchte er

die chir. Poliklinik des Sahlgrenschen Krankenhauses auf. Klini
wurde eine typische Radiusfraktur mit Dorsalverschiebung
Hand in Schwanenhalsstellung konstatiert. Sofort wurde eine d
sale Gipsschiene angelegt und als der Gips noch weich war, mac
ich die Reposition. Die Röntgenuntersuchung zeigte typis
Radiusfraktur in guter Lage. Nach einer 4 Tage langen Fixat
wurde die Gipsschiene abgenommen und mit einer anfänglich lei
ten Massagebehandlung begonnen. Irgendwelche Beschwerden b
Bewegen der Finger konnten nicht beobachtet werden. Währ
der Neujahrszeit 1919 merkte er beim Befestigen des Ringes
die Uhrkette, daß es ihn plötzlich an der Oberseite der r. Ha
wurzel schmerzte, daß eine Empfindlichkeit dort auftrat und
Daumen nicht gestreckt werden konnte. Bei einer später dara
folgenden Untersuchung in der Poliklinik konnte die Endphal
des Daumens nicht gestreckt werden, während das Innenglied de
lich herabsank. Ich vermutete, daß hier eine leichtere Parese o
Tendinitis vorlag und ordnete fortgesetzte Massage an. Nach ei
genauen Untersuchung 14 Tage später konnte ich feststellen, d
die lange Daumenstrecksehne an der Tabatiere fehlte, weshalb
eine Operation vorschlug und am 13. 2. 1919 unternahm. Schn
(v. Stapelmohr) unter Äthernarkose, über der Handwurzel, unt
armaufwärts, parallel der Ext.-poll.-long.-Sehne. Die Sehnensche
wurde in ihrem distalen Ende inzidiert und fand sich bei
Tabatiere leer. In diesem distalen Ende lag der periphere Stu
aufgefranst und unscharf abgerissen. Die Sehnenscheide wu
vom distalen Ende proximalwärts sondiert, durch eine kleine
zision die untere Kante des Lig. carpi dors. hervorgezogen, o
daß der proximale Sehnenstumpf wiedergefunden werden kon
Eine erneute Inzision wurde proximal des Ligamentum gemac
Hier fand man das zentrale Sehnenende wieder. Der Versuch, d
selbe durch starke Dehnung durch die Sehnenscheide zum pe
pheren Stumpf herunterzuführen, mißglückte. Die Sehnensche
für den Abd. poll. long. wurde geöffnet und durch ein freies Tra
plantat von dieser Sehne, wie im oben geschilderten Fall 1,
Sehnendefekt ersetzt; die Sehne immerfort in ihrer Scheide lieg
Das distale Ende des Transplantates wurde mittelst Seidensu
nach Wilms an den Sehnenstumpf angenäht, der proximale Sehn
stumpf der Länge nach gespalten, so daß dieser gabelförmig

nsplantat umfassen konnte. Der überbrückte Sehnendefekt war
m lang. Da die distale Sehnensutur die Sehne klumpig machte
l die Sehnenscheide nicht über derselben geschlossen werden
nte, wurde sie von einer durch freies Transplantat von der
scia lata gebildeten Scheide umwunden, an welchem das sub-
ane Fett an der Außenseite erhalten war. Unterhaut- und Haut-
ur, Schiene in maximaler Daumenextension. Nach 10 Tagen
fernung der Schiene. Die Wunde war gut verheilt. Ferner
h einer Woche Massage und Bewegungen. Im Mai nahm der
. seine Arbeit zur Hälfte, im Juli vollständig auf. Bei Nach-
ersuchung am 26. 10. 1920 konnte der Daumen vollständig und
i bewegt werden und der Metakarpus hatte seine vollständige
aft wieder. Der Daumen konnte maximal bis 85 Grad, bis 90
d links abgespreizt werden. Die Tabatiere war vorhanden,
r nicht so tief wie an der l. Hand. Am proximalen Ende
lte man, der distalen Sehnensutur entsprechend, bei der Daumen-
vegung eine kleine Unebenheit der Sehne. Die Haut über der
ne war verschiebbar."

„Eine 30jähr. Bankbeamtin glitt am 7. 2. 19 beim Gehen aus,
fiel rückwärts und kam sitzend auf den Boden, wo sie sich
der r. Hand stützte. Geschwulst und Empfindlichkeit trat um
Handwurzel herum ein. Am folgenden Tage suchte sie die
iklinik auf, wo ich eine typische Radiusfraktur ohne Dislokation
tstellte und durch eine Röntgenaufnahme bestätigte. Ihre Hand
rde 4 Tage in eine dorsal liegende gerade Schiene gelegt, dann
Tage lang massiert. 14 Tage nach dem Unglücksfall nahm sie
Arbeit wieder auf.

Als sie am 3. 3. 20 eine Hutnadel durch ihren Hut stecken
llte, fühlte sie an der Dorsalseite der r. Handwurzel unterarm-
wärts, der Ext.-poll.-long.-Sehne entsprechend, einen starken
merz. Nachher konnte sie den Daumen nicht wie zuvor strecken.
. 7. 3. zeigte sie sich in der Poliklinik. Die Endphalanx des
umens konnte nur bis zu 135 Grad gestreckt werden und der
umen mit dem I. Metakarpalknochen konnte nicht so lang
sal wie normal gestreckt werden, sondern hing volar von der
ne durch die Ulna und den Radius herunter. Inmitten der
aren Begrenzung der Tabatiere kann der distale Stumpf der

Ekt.-poll.-long.-Sehne wie eine konische, wenig schmerzende, a beiden Seiten verschiebbare Bildung palpiert werden. Operati (Prof. K. Dahlgren) am folgenden Tage in Äthernarkose.

Schnitt parallel der langen Daumenstrecksehne. Der dista Stumpf fand sich sofort wieder. Die Sehnenscheide wurde in ihr ganzen Länge geteilt, sie fand sich leer. Der proximale Sehne stumpf lag unmittelbar proximal des Lig. carpi dors. Beide Sehne stümpfe waren in ihrer Längsrichtung deformiert und aufgefaser Die Ruptur war deutlich peripher um das dorsale Ligamentu geschehen. Durch Streckung konnten die Sehnenenden mittel Matratzennaht mit Seide verbunden werden. Die Sehne, sowie d Sehnenscheide in ihre frühere Lage zurückzubringen war unmö lich, trotzdem man den distalen Sehnenteil durch mehrere Seite schnitte in seiner halben Breite an beiden Seiten etwas verlängert Man beschloß deshalb, die Sehne auf kürzestem Wege außerha des Ligaments und ohne Scheide verlaufen zu lassen. Sutur v Subkutis und Haut. Schiene in Hyperextension der Hand u des Daumens. Nach 14 Tagen entfernte man die Schiene, da Massage und Bewegungstherapie.

Bei Nachuntersuchung im April 1921 war die Daumenbewegu vollständig normal hergestellt. Die Dorsalhebung des Daume Metakarpalknochens konnte ohne Hindernis oder Einschränku geschehen. Die Tabatiere trat gut hervor, doch war sie proxim etwas schmaler als an der l. Seite. An der Radiusepiphyse war d Haut an der Sehne verwachsen und folgte bei der Daumenbewegu mit. Die Pat. sagte, daß sie beim Ausstrecken und Ergreifen se wenig behindert sei. Sie konnte ihre Arbeit wieder vollständ und ohne Beschwerden aufnehmen.

Also auch hier eine Ruptur der Ext.-poll.-long.-Sehne im Z sammenhang mit einer 4 Wochen vorher erlittenen typischen Radiu fraktur."

1922 erwähnte Levy zwei Fälle von mit typischer Radiu fraktur kombinierter „Trommlerlähmung". Die Krankengeschichte gibt er nicht und läßt es dahingestellt, ob die Sehnenruptur z gleich mit der Knochenfraktur eintrat oder erst später. Jedenfal wurde der Funktionsausfall des Ext. poll. long. erst bei der A nahme des ersten immobilisierenden Verbandes bemerkt.

1923 beschrieb Hauck zwei Fälle:

Ein 18jähr. Mädchen zog sich durch Fall auf die l. Hand typische Radiusfraktur zu. Die Dislokation war gering, gentlich nur röntgenologisch nachweisbar". Eine Bruchlinie verquer durch die Epiphyse, eine zweite in der Längsrichtung des chens „ulnar neben der zur Führung der Ext.-poll.-long.-Sehne immten Crista des Radius bis in das Handgelenk hinein". Wochen Schienenverband, dann Massage und Bewegung. 2 Wochen h der Entlassung aus der Behandlung empfand die Pat. einen ick an der Radialseite des l. Handgelenkrückens", der Daumen r im Endgelenk stark gebeugt herab und konnte nicht mehr reckt werden. Das klinische Bild war das übliche. Etwa 3 chen nach dem Abriß Operation: Die Sehne war innerhalb der eide quer durchgerissen, ihre Enden zerfasert, gelblich-weiß, hig. Sie wurden angefrischt und miteinander vernäht. „Wegen zu großen Spannung konnte sie nicht mehr über die Crista Radius, sondern nur über den Griffelfortsatz hinweggeleitet den, Fixation des Daumens und Handgelenks in Überstreckung auf 14 Tage". Heilung mit guter Funktion.

Ein 22jähr. Mädchen zog sich durch Fall auf die r. Hand typische Radiusfraktur zu. „Deutliche Dislokation des dien Bruchstückes, die erst 8 Tage nach dem Unfall ausgeglichen de." T-Bruchlinie: „Quer durch das untere Speichenende, fingerit vom Gelenkspalt entfernt und mit einem Längsausläufer lich wie im vorigen Falle neben der Crista des Radius direkt Handgelenk hinein." Reposition. Nach 8 Tagen Entfernung Verbandes, Massage, Bewegung. „Ungefähr 3—4 Wochen nach nahme des Verbandes fiel der Pat. beim Äpfelschälen ganz unartet der Apfel aus der Hand, und gleich darauf konnte sie h den Daumen nicht mehr wie vorher strecken." Vordem hatte nichts auffallendes bemerkt. Das klinische Bild war wie üb. Operation 10 Tage nach der Ruptur: Befund wie im vorigen le, nur war das proximale Sehnenende „so fest mit der Innend der Sehnenscheide ringsum verbacken, daß es nur mit Mühe npf gelöst werden konnte." Die Sehnenscheidenwand war übergleichmäßig verdickt, zwischen den Stümpfen nahezu kollat. Anfrischung, Naht. Wegen zu starker Spannung wurde

die genähte Sehne ebenfalls über den Griffelfortsatz des Radi geführt. Fixationsverband in Überstreckstellung. Heilung mit gu Funktion.

In einem Nachtrag bei der Korrektur erwähnt er ferner zw weitere gleiche inzwischen beobachtete Fälle, von denen er kei nähere Beschreibung gibt. Das Intervall zwischen Radiusfrak und Sehnenruptur betrug 2—6 Wochen. Eine Bruchlinie verl beidemal in der Rinne der Ext.-poll.-long.-Sehne. Erscheinung Therapie und Erfolg wie in den beiden ersten Fällen.

Im gleichen Jahre erwähnte Odermatt einen Schweizer F von spontanem Spätsehnenriß des langen Daumenstreckers bei v alteter Lunatumluxation nach einem Fall auf die ulnare Seite d rechten gebeugten Handgelenks. Die Sehne riß während des Billar spielens. Bei der Operation war der proximale Sehnenstumpf stark retrahiert, daß eine Vereinigung mit dem distalen nicht m möglich war. Deshalb wurde der distale Stumpf an die Sehne d Ext. carpi rad. long. genäht.

Im folgenden Jahre folgte eine kurze Notiz über einen en lischen Fall von Ashhurst, Astley P/C.:

Ein 31 jähr. Offizier erlitt einen typischen Radiusbruch, d normal heilte. Nach Abnahme des Verbandes wurde Funktion verlust des langen Daumenstreckers bemerkt. Bei der Operation lokaler Betäubung war das periphere Ende unter dem Lig. car dors. leicht zu finden, das proximale Ende lag an der Radialse der Zeigefingerstrecksehne und war mit dem Callus verwachs Naht mit 3 Katgutfäden, erste Bewegung nach 3 Wochen, vo ständige Rückkehr der Funktion nach einigen Monaten.

Im selben Jahre erschien die Beschreibung eines Falles v Dittrich:

„Eine 37 j. Dame war von einem Wagen gestürzt, auf die Hand gefallen und hatte eine mehrere Tage anhaltende Schw lung des l. Handgelenks und Vorderarmes davongetragen, die a feuchte Verbände hin zurückging. Blieb auch zunächst noch ei geringe Schmerzhaftigkeit bei stärkeren Bewegungen der Ha zurück und war auch die Tabatiere durch eine umschriebene Schw

g noch eine Zeitlang ausgefüllt, so konnte Pat. doch bald wieder Hand gebrauchen und unter anderem Klavier spielen. 4 Wochen h dem Unfall verspürte sie nun eines Tages, ohne daß die d stärker beansprucht wurde, beim Nähen einen plötzlichen merz an der radialen Seite des l. Handgelenks, hörte ein kendes Geräusch und hatte das Empfinden, daß an der Hand as gerissen sei. Von diesem Augenblick an konnte sie den Dau- nicht mehr strecken und hatte bei jedem Versuch dies zu tun unbestimmte Gefühl, als ob sich etwas am Unterarm emporzöge. Schmerz nach Art des Wadenkrampfes strahlte nach oben hin und hielt in verminderter Stärke noch bis zum nächsten Tage Schließlich blieb nur die gestörte Funktion des Daumens zu- und diese war auch die alleinige Veranlassung, weshalb die weitere 4 Wochen später ärztliche Hilfe aufsuchte. — Das tgenbild wies eine bisher nicht festgestellte Querfraktur im eren Endstück des Radius ohne Dislokation nach. Die neu- gische Untersuchung zeigte das völlige Fehlen der Extension Daumenendgliedes, also einen Ausfall des Ext. poll. long. Da h der galvanische Strom keine Reaktion hervorrief, so mußte reine Lähmung ausgeschlossen werden. — Operation (G. R. tner): Das periphere Ende der Sehne unmittelbar distal vom carpi dors. war stark aufgefasert, das zentrale Ende weit ahiert, in einer Entfernung von 6 cm, von dem ein stricknadel- ker Bindegewebsgang nach dem Ligamentum hin verlief. Der ung wurde distal durchschnitten und bei extremer Streckstel- g des Daumens an das gekürzte periphere Sehnenende angenäht. ses schmale, bei weitem nicht die Zirkumferenz der Sehne aus- hende Verbindungsstück wurde durch mehrere Seidenfäden ver- kt, die wieder durch spiralig herumgeführte Fäden zusammen- alten wurden. Nach Vernähung des Ligaments wurde die Wunde hlossen und die Hand in dieser extremen Streckstellung ge- ent. — 14 Tage darauf wurde die Streckung allmählich ver- ert, nach 3 Wochen mit Massage- und Bewegungsübungen be- nen, jetzt 5 Wochen nach der Operation ist die Beweglichkeit normal."

1925 stellte Mensch einen Fall in der Sitzung der Med. Gesell- ft zu Leipzig vom 28. April vor:

„59 jähr. Frau. Mitte Juli 1924 Distorsion des r. Handgelen
Mitte Dez. 1924 morgens plötzlich Schmerzen im r. Daumen, v
für die Kranke keinen Grund angeben konnte; beim Brotschneid
beim Kartoffelschälen kann sie das Messer nicht mehr festhalt
ebenso auch nicht die Nadel beim Nähen. Befund am 22. Jan. 19
Daumen wird leicht adduziert und gebeugt gehalten; das Endgl
steht in starker Beugestellung und kann aktiv nicht gestre
werden, dagegen passiv gut, wobei sich jedoch die Sehne
langen Daumenstreckers nicht mit anspannt; die ulnare Begrenzu
der Tabatiere ist verstrichen; bei Bewegungen des Daumens fü
man die Sehne des Ext. poll. long. als verdickten Strang, der s
aber bei Bewegung nicht mit verschiebt. Röntgenaufnahme ze
keinen krankhaften Knochenbefund. Diagnose: Spätruptur der Seh
des langen Daumenstreckers. Therapie: Operation am 7. 2.
Hautschnitt in Höhe der Crista radii. Sehne gerissen in H
des Lig. carpi dors. (III. Fach). Distales Ende liegt am Sehn
fach. Eröffnung desselben; zentrales Sehnenende weit retrahie
läßt sich aber auf Streichung des Muskels sichtbar machen. Seh
ist in Ausdehnung von etwa 4 cm vollständig aufgefasert. Es
lingt nicht, die Sehnenstümpfe ohne erhebliche Spannung zusamm
zu vernähen. Da wegen des großen Defektes und des Zustan
der dünnen Sehne sowohl Sehnenverlängerung wie Transplantat
im Erfolg ungewiß erschienen, so wurden beide Sehnenenden
den Ext. indicis proprius bzw. an dessen Sehne vernäht. Schi
in forcierter Streckung. Nachbehandlung mit Heißluft und M
sage. Funktion jetzt leidlich gut; der Daumen kann völlig
streckt werden; die Abduktion ist gut möglich; die Kranke ka
die häuslichen Beschäftigungen wieder ausführen, wenn auch
Daumenkraft noch nicht wieder restlos vorhanden ist.“

Im gleichen Jahre veröffentlichte Axhausen aus seiner Klin
6 weitere Fälle von Spätruptur der Sehne des Ext. poll. long. na
typischem Radiusbruch. Die ersten vier waren die von Hau
veröffentlichten.

Die einzelnen Krankengeschichten gibt er nicht, sondern n
eine kurze Tabelle darüber. In einem Fall war eine erhebli
Dislokation der Bruchstücke vorhanden, in einem anderen e
mäßige, in den übrigen vier keine. Zwischen Fraktur und Rupt

gingen einmal 7 Jahre, einmal 10 Wochen, einmal 6 Jahre, ein- 9 Wochen und zweimal 3 Monate. Die Ruptur trat stets bei ohnter und gewöhnlicher Beschäftigung ohne Überbeanspruchung Sehne ein. 2 Fälle wurden mit gutem Erfolg operiert, die igen 4 verweigerten die Operation.

Ferner beschrieb Honigmann folgenden Fall aus dem Jahre 1925: „H. M., 21 J. alt, gesundes Mädchen, Näherin, gibt an, sie Februar oder März 1925 auf die l. Hand gefallen. Der Arzt lte Verstauchung des Handgelenks fest. Die schmerzhafte An- wellung heilte nach 14tägiger Schienenbehandlung. Das Röntgen- l ergab keine Knochenverletzung. Seitdem empfand Pat. nur e geringe Schmerzhaftigkeit oberhalb des Handgelenks auf der eckseite, war dabei aber völlig arbeitsfähig. Am 20. Mai be- rkte sie plötzlich beim Nähen, daß sie den l. Daumen nicht mehr de machen konnte. Der sofort befragte Arzt legte eine Schiene Streckstellung an; da sich der Zustand nicht änderte, überwies mir die Pat. am 3. Juni.

Befund: Das Endglied des l. Daumens steht in stumpfwink- r Beugung von etwa 135° und kann aktiv nicht gestreckt wer- , wohl aber passiv. Abduktion und Dorsalflexion des ersten telhandknochens sind deutlich behindert. Bei stärkstmöglicher spreizung und Streckung des Daumens bleibt der erste Meta- pus volarwärts von der Ebene der anderen Mittelhandknochen. Sehne des langen Daumenstreckers ist auch bei stärkster pas- er Streckung und Abduktion des Daumens an der Handwurzel ht fühlbar; doch besteht hier eine Druckempfindlichkeit, die etwa 2—3 Querfinger nach oben fortsetzt. Die Tabatiere ist den sehr fleischigen Händen des Mädchens beiderseits nicht tlich ausgeprägt, doch sind rechts ihre gespannten Sehnenränder tbar. Diagnose: Ruptur der Sehne des Ext. poll. long. 6. Juni: ration in örtlicher Betäubung: Dorsaler Längsschnitt ent- echend dem ulnaren Rand der Speiche, 3 Querfinger oberhalb Handgelenks beginnend, unten gemäß dem Verlauf der Sehne iegend bis zur Basis des l. Mittelhandknochens. Freilegung peripheren Sehnenstumpfes des Ext. poll. long. Er liegt leicht chlängelt, am freien Ende kolbig verdickt, dicht unterhalb des eren Randes des Lig. carpi transv. Trennungsfläche ziemlich

glatt. Nun wird das 3. Fach des Lig. und die Sehnenscheide e
öffnet, in der man ganz proximal einen braunrötlichen etwa strie
nadeldicken ca. 2 cm langen Bindegewebsstrang sieht, der mit d
Innenwand der Scheide verwachsen ist und, wie sich bei sein
weiteren Verfolgung nach oben ergibt, in den zentralen, an seine
Ende auch kolbig verdickten Sehnenstumpf übergeht. Nach L
sung des letzteren aus seiner Umgebung lassen sich die beid
Sehnenenden auch bei stärkster Dorsalflexion von Daumen u
Handgelenk nicht genügend annähern. Es bleibt eine Lücke v
4 -5 cm bestehen. Zu ihrer Überbrückung wird ein Schaltstü
aus Fascia lata gebildet, die dem l. Oberschenkel in örtlicher B
täubung entnommen wird. Ein rechteckiges Stück von entsprech
der Größe wird, die glatte Fläche nach außen, mit den Läng
seiten zu einer flachen Röhre zusammengelegt, in deren beide End
die Sehnenstümpfe in Länge von je 1,75 cm eingescheidet werde
Unter starker Streckung des Daumens und leichter Dorsalflexi
des Handgelenks wird das Schaltstück mit feinsten Seidenknop
nähten an den Sehnenstümpfen befestigt. Auch seine Längsränd
werden mit einigen Nähten vereinigt. Dann wird die neue Seh
in die Sehnenscheide gelagert, die ebenso wie das Unterhautfet
gewebe durch einige feine Katgutnähte vereinigt wird. Hautseidennah
Schienenverband in leichter Dorsalflexion und Überstreckung Da
menendglieds. Nach glattem Verlauf und Primärheilung der Wun
wurden am 17. Juni die Nähte entfernt, am 23. Juni die Schie
fortgelassen. Handbäder, aktive Bewegungen, Heißluft, Massag
Schon 4 Wochen nach der Operation konnte Pat. beim Klavi
spiel mit der l. Hand die Oktave spannen. Am 29. Juli wurde s
völlig arbeitsfähig aus der Behandlung entlassen. Befund: Narb
reizlos, gut verschieblich. Bei starker Streckung und Abspreizun
des Daumens, die vollständig normal ausführbar, fühlte man d
Sehne des Ext. poll. long. als gespannten Strang an der Han
wurzel. Das Daumenendglied kann in jeder Stellung, sowohl b
Abduktion, wie in Adduktion und Opposition des Daumens i
regelrechtem Ausmaß aktiv gebeugt und gestreckt werden, des
gleichen Daumengrundglied und erster Handknochen. Die Kra
bei Bewegungen des Daumens ist normal; Pat. kann alle Verrich
tungen so wie früher mit der l. Hand ungehindert ausführen, z. B
Klavierspielen, große Gegenstände von einer flachen Unterlage au

en, mit der Scheere schneiden usw. Kurz, es ist vollständige titutio ad integrum eingetreten."

Schließlich folgt aus dem gleichen Jahre noch ein französier Fall von Mauclaire und Jean Lévy:

„E. M. . ., 23 ans, électricien, vient, le 6 septembre 1925, Pitié, pour une plaie de la région de la tabatière anatomique iche. On se contenta de faire une suture cutanée. Mais les uvements d'extension du pouce étant gênés, le 12 septembre on une incision exploratrice à l'anesthésie locale, mais le malade indocile et l'exploration est incomplète.

Examen électrique. — Il montre que le tendon du long exten- r du pouce doit être coupé.

Le 8 octobre, nouvelle exploration de la région après anesthésie érale à l'éther. En suivant le trajet du tendon du long ex- seur du pouce on voit qu'il est sectionné. L'extrémité du bout érieur est adhérente aux ligaments de l'articulation carpienne s-jacente. Libération de l'extrémité tendineuse.

Recherche du bout supérieur. Il faut remonter très haut. On rouve à l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen de l'avant- s. Ce bout est aussi très adhérent. Libération.

Même en attirant le plus possible ce bout supérieur, il reste 5 à 6 centimètres à distance du bout inférieur. On renonce aire un dédoublement avec retournement d'une moitié tendineuse iculée. On se décide à faire une greffe hétéroplastique tendi- se avec un de ces greffons préparés par la maison Leclerc, ffons qui ont déjà été utilisés souvent dans le service.

Un fragment de cinq centimètres est préparé et ilt est fixé deux extrémités du tendon sectionné par des sutures au fil lin, sutures en croix. Le tissu cellulaire graisseux voisin est itonné autour de la suture. Sutures cutanées.

Immobilisation du pouce en extension forcée.

Le 15e jour, la mobilisation du pouce est commencée. Le 1er embre, les vouvements d'extension du pouce sont revenus en nde partie. Ils ont environ les deux tiers de leur amplitude et leur force normales.

Examen électrique du muscle du long extenseur du pouce. La traction du muscle est bonne, mais de force un peu diminuée.

Le 20 décembre, le malade est revu. L'extension du pouce absolument normale."

Die Krankengeschichte unseres Falles ist folgende:

Es handelte sich um einen 54jährigen Bügler, d. i. ein Mann der Anzüge etc. plättet. Als Kind hatte er Masern, 1917 einen Oberschenkelschuß, der gut geheilt ist, und war 1928 ambulant wegen Herzmuskelschwäche behandelt worden. Geschlechtskrank war er nie. Vom 1. Januar 1929 ab war er in ambulanter Behandlung wegen „Nierenreizung", die mit völliger Arbeitsruhe und Lichtbädern behandelt wurde. Als er am 14. Januar dieserhalb auf dem Wege zu einem Lichtbadinstitut war, stürzte er infolge von Glatteis auf der Straße. Er weiß nur, daß er „auf den linken Arm fiel". Er hatte sofort Schmerzen im Arm, die aber nicht stark waren. Der Arzt, den er am 15. Januar konsultierte, stellte eine typische Radiusfraktur ohne Dislokation fest, legte einen Gipsverband an und machte eine Röntgenaufnahme, die einwandfreie Stellung der Frakturenden ergab. Nach zwei Wochen wurde der Gipsverband entfernt und mit Massage und Bewegungen begonnen. Ende Januar bemerkte Patient, daß er den Daumen aktiv nicht strecken konnte und dieser sich immer mehr volarwärts zog. Eine neurologische Untersuchung ergab intakte Nervatur. Auch elektrische Reizung erzielte keine Streckung des Daumens. Trotzdem wurde er zunächst mit Elektrisierung und Massage behandelt. Da dies erfolglos blieb, wurde er am 6. März der chir. Abteilung des Krankenhauses Moabit überwiesen. Der Befund war folgender: Über dem distalen Radiusende fühlte man an der Streckseite eine auf Druck empfindliche Erhebung und unter der Sehne des Ext. poll. long. oberhalb des Handgelenks eine exostosenartige Wucherung (Callus). Die Bewegungen im Handgelenk waren fast vollkommen frei. Das Endglied des Daumens war zur Vola hin gebeugt und nicht streckfähig. Die Abduktion des Daumens war völlig frei, der Ext. brevis und der Nervus radialis intakt. Diagnose: Subkutane Ruptur der Sehne des Ext. poll. long.

Operation (Geheimrat Borchardt) unter Plexusanaesthesie: Freilegung des Ext. poll. long. durch langen Schnitt am Vorderarm. Die Sehne war vollkommen zerrissen, das periphere Ende aufgefasert, das zentrale schwer auffindbar und stark verdünnt. De

fgelegene Muskelbauch hatte sich weit hinauf zurückgezogen
l war im Spatium interosseum festgewachsen. Er wurde weit
ximal losgelöst. Nur bei maximaler Dorsalflexion der Hand
l Überextension des Daumens gelang die Vereinigung. Zur Siche-
ıg der Naht wurde ein vom beiliegenden Knochen entnommenes
ick Periost aufgesteppt. Die Muskulatur wurde etwas herüber-
zogen. Rivanolspülung. Hautnaht.

Heilung per primam intentionem. Unter elektrischer, Bäder-
l Bewegungstherapie erlangten Hand und Daumen im Lauf
n 4 Monaten ihre volle Bewegungs- und Verwendungsfähigkeit
eder.

Es handelt sich also bei diesen Rupturen um sog. Spontan-
pturen, d. h. Zerreißungen ohne ausreichende Beanspruchung,
nur durch voraufgegangene Sehnenerkrankungen erklärbar sind.
dem Fall Kümmels soll zwar das Sehnengewebe bis zur Rup-
intakt gewesen sein. Der Fall würde dann eine Ausnahme
den, die bestätigen würde, daß es nicht unmöglich ist, daß auch
ie gesunde Sehne durch einmaliges starkes Trauma zur Ruptur
bracht werden kann. Übrigens wurde obige Angabe Kümmels
n Kirchmayr angezweifelt. In allen übrigen Fällen sind entweder
ndovaginitiden oder chronische mechanische Reize oder akute
malige Traumen kürzere oder längere Zeit der Ruptur voran-
gangen. Insbesondere herrscht in bezug auf die „Trommlerläh-
ungen" völlige Einigkeit darüber, daß sie durch dauernde starke
eranstrengung der Sehne, die Tendovaginitiden und Tenditiden
rvorruft, verursacht worden sind. Aber auch in den übrigen
llen wurden Entzündungserscheinungen oder einmalige oder chro-
sche Traumen in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nach-
wiesen und in einem kleineren Teil als einzige Erklärungsmög-
hkeit angenommen. Die Entzündungserscheinungen bestanden in
hwellungen, Steifigkeit oder Rötung mit oder ohne Schmerzen
er auch Schmerzen allein und fanden sich oder waren voraus-
setzen in den Fällen von Hager, Lindner, Schlatter, zur Verth,
ineke, Weigeldt, v. Stapelmohr, Hauck, Ashhurst Astley, Oder-
tt, Dittrich, Mensch, Axhausen, Honigmann und Mauclaire —
an Lévy. Einmalige oder chronische Traumen wurden nachge-
esen oder angenommen in den Fällen von Duplay, Hager, Lindner,

Kümmell, Foerster, Schlatter, zur Verth, Nové-Josserand, Heinel
Weigeldt, v. Stapelmohr, Hauck, Ashhurst Astley, Odermatt, Di
rich, Mensch, Axhausen, Honigmann, Mauclaire — Jean Lévy u
unsrem Fall. Über histologische Untersuchungen berichten Heinek
Weigeldt, v. Stapelmohr, Hauck, Dittrich und Honigmann. D
Resultate stimmen in allem wesentlichen überein: Im Bereich d
Rißstelle waren die Fasern gequollen, hyalin degeneriert, schol
zerfallen, vielfach ohne färbbare Kerne und teils mit Fibrin dur
setzt. Dieser Bezirk regressiver Veränderungen war teilweise u
grenzt von Infiltraten von runden und spindeligen Zellen, d
Zeichen von Entzündung und Bindegewebsneubildung. Der G
samtprozeß wird als schleichend verlaufende nekrotisierende En
zündung ohne spezifischen Charakter aufgefaßt.

Was die Aetiologie der entzündlichen Erkrankungen des Sehne
gebietes und damit der Ruptur angeht, so ist man zunächst ve
sucht, in Erinnerung an die einheitliche Entstehung der „Tromm
lerlähmung" an Berufseinflüsse zu denken wie zur Verth, der v
20 Jahren, als außer den „Trommlerlähmungen" und seinen eigene
3 Fällen erst 7 Fälle von Spontanruptur der Ext.-poll.-long.-Sehn
bekannt waren, schrieb: „Es handelt sich um eigentliche Beruf
krankheiten, die bei den Trommlern der Art der Anforderung a
die Sehnen gemäß links, bei den Kellnern rechts beobachtet wurden.
Schon 1913 jedoch kam Heineke zu dem Schluß, daß von der Di
position eines bestimmten Berufes für derartige Sehnenruptur
außer bei Trommlern keine Rede sein könne, und Weigeldt schl
sich dieser Ansicht an. Auch Honigmann lehnt es ab, von ein
Berufsschädigung zu sprechen. Wenn man nun heute die 27 Fäl
(von 40), in denen Beruf resp. Tätigkeit bekannt ist, zusamme
stellt, so ergibt sich folgendes: Ein Bimser, ein Husar, eine Bauer
frau, ein Kutscher, ein Artist, ein Sanitätspolizist, zwei Kellne
ein Holzbildhauer, ein Möbelpolierer, drei Hausfrauen, ein Wäsch
reiinhaber, ein Zimmermann, eine Buchhalterin, eine Arbeiterfra
ein Schwerfuhrwerker, ein Schneider, eine Bankbeamtin, ein Rei
haltungsarbeiter, zwei junge Mädchen, ein Offizier, eine Näherin
ein Elektrotechniker, ein Bügler — ein buntes Bild der verschieden
sten Berufe und Betätigungen, das keinen Schluß auf eine Disp
sition bestimmter Berufe zuläßt. Eine Ausnahme machen di

ommlerlähmungen", die in ihrer Häufigkeit und Gleichartigt bei diesem Berufe als Berufskrankheit anzusehen sind.

Eine Bevorzugung des weiblichen Geschlechts durch die Verzung nimmt Axhausen an. Er schließt darauf aus dem Umstand, ß von den 10 in seiner Klinik beobachteten Fällen, von denen ersten 4 von Hauck, die übrigen von ihm veröffentlicht sind, rauen betrafen. Das dürfte ein Zufall gewesen sein, denn in Gesamtzahl der von mir zusammengestellten Fälle ist das hältnis eher umgekehrt: Bei 4 der 40 Fälle ist das Geschlecht ht angegeben. Von den übrigen 36 sind 21 Männer und 15 Frauen. h glaube ich mit Rücksicht auf die geringe Gesamtzahl keine bezügliche Folgerung ziehen zu sollen.

Dagegen ist bemerkenswert, daß in der gesamten Literatur bis kein Fall von subkutaner Ruptur des Ext. poll. long. bei einem de beschrieben ist. Diese Tatsache weist auf einen Einfluß Lebensalters hin. Das Lebensalter der 40 zitierten Fälle beigt sich, soweit es bekannt ist (31 Fälle), zwischen 18 und 70 ren, wobei auf das Alter bis zu 20 Jahren 3%, von 20 bis Jahren 20%, von 30 bis 40 Jahren 22%, von 40 bis 50 Jahren %, von 50 bis 60 Jahren 22% und von 60 Jahren aufwärts % entfallen. Bei Kindern ist also die Verletzung nicht vorkommen, bis zu 20 Jahren ist der Prozentsatz minimal und da ab ziemlich gleichmäßig auf die einzelnen Lebensjahrzehnte teilt, um im hohen Alter aus naheliegenden Gründen wieder zunehmen. Zur Verth schloß aus der Tatsache, daß seine 3 ienten 58, 59 und 60 Jahre alt waren, auf eine höhere Disition hohen Alters für die spontane Sehnenruptur. Doch läßt geringe Zahl von 3 Fällen einen solchen Schluß wohl kaum Auch Weigeldt lehnt diese Meinung zur Verths ab.

Das Fehlen bei Kindern und der geringe Prozentsatz bei jungen ten unter 20 Jahren ist um so auffallender, als diese in Spiel l Sport zweifellos ausgiebiger Gelegenheiten zu Verletzungen allgemeinen und damit auch zu subkutanen Sehnenzerreißungen en. Dies eigentümliche Verhalten wird erklärt durch eine von durch Untersuchung sämtlicher Körpersehnen während der zelnen Lebensalter festgestellte physiologische Obliteration der Sehnen ernährenden Gefäße. Nach seinen Untersuchungen werdie Sehnen versorgt von Zweigen der Arterien der Muskeln,

des umliegenden Binde- und Fettgewebes, der Gelenke, der Vincu tendinum und zum Teil des Periosts und der Bänder. Bei Kinde und jungen Leuten verläuft eine Gruppe von Arterien im Inne der Sehnen in der Längsrichtung, eine zweite vom Peritenoniu externum rechtwinklig zur Längsrichtung ins Innere der Sehne Beide anastomosieren miteinander. Zwischen dem 25. und dem 3 Lebensjahr findet nun nach Rau eine Obliteration der Längs- un teils auch der Quergefäße statt, so daß nach dem 30. Jahr d Sehnen nur noch von wenigen Ästen aus dem Peritenonium exte num versorgt werden. Schnenaffektionen wie Tendinitiden, Qu schungen, Zerrungen, kleine Einrisse etc. müssen demnach bei Pe sonen unter 25 Jahren infolge der viel besseren Ernährung d Sehnen entsprechend größere Heilungstendenz und günstigeren Ve lauf haben als solche bei älteren Personen, da bei diesen der Au fall weiterer Arterienästchen des leicht verletzlichen Peritenoniu externum eine ausreichende Ernährung der Sehne an der lädiert Stelle nicht mehr zuläßt. Kinder und junge Leute werden sich b Sport und Spiel wahrscheinlich häufiger Sehnenaffektionen zu ziehen als ältere Menschen, aber bei jenen heilen sie schnell un unbemerkt aus, bei diesen führen sie infolge ungenügender Sehne ernährung zu nekrotisierenden Prozessen, in deren weiterer Folge da die Sehne zur Ruptur kommt. Damit stimmen die Altersverhäl nisse der bisher beobachteten spontanen Rupturen des Ext. poll. lon sehr gut überein: Das Fehlen der Verletzung bei Kindern u jungen Leuten und die gleichmäßige prozentuale Verteilung a die einzelnen Lebensjahrzehnte beim Erwachsenen. Nur dürfte d Zeitpunkt der Gefäßobliteration, den Rau auf die Zeit zwisch 25 und 30 Jahren legt, ein halbes bis ein Jahrzehnt früher lieg da das jüngste betroffene Lebensalter das 18. Jahr ist und zwisch dem 20. und 25. Lebensjahr auch 4 Fälle, d. h. 13%, zu verzeic nen sind.

Außer diesen Änderungen in den Ernährungsverhältnissen d Sehnen, auf die auch von Weigeldt, v. Stapelmohr, Dittrich, A hausen und Honigmann hingewiesen wurde, müssen nun für di Aetiologie der typischen Ruptur der Ext.-poll.-long.-Sehne no besondere anatomische Eigentümlichkeiten eine Rolle spielen, so wären das isolierte Betroffensein dieser einen Sehne und die so stigen typischen Besonderheiten dieser Ruptur unerklärlich.

Was die Sehne des Ext. poll. long. vor allen übrigen Sehnen menschlichen Körpers auszeichnet, ist vor allem der scharf klige Verlauf. Sie tritt schräg von distalradial zum Handnk und biegt unter dem vorderen Rand des Lig. carpi dors. t — wie z. B. die Peronaeussehnen — in einer Rundung, son- in scharfem Winkel in die Vorderarmrichtung um. Dieser kel wird um so kleiner je stärker die Hand dorsal extendiert radial gebeugt wird, und erreicht bei stärkster Extension und ialflexion nahezu 90 Grad. Die scharfe Winkelbildung ist bet durch den distalen Rand des straffen Lig. carpi dors., der n Heineke so scharf ist, daß er „förmlich einschneidet". Auf e Abknickung der Sehne wird von Würth v. Würthenau, zur th, Heineke, Pupovac, v. Stapelmohr, Honigmann ätiologisch die Ruptur der Sehne der größte Wert gelegt, denn an der ze des Winkels erfolgt die Ruptur.

Bei dem Fall Hagers lag der Riß am Übergang der Sehne auf Muskel. Dieser Übergang liegt zwar normalerweise unter dem en Rand des Lig. carpi dors., doch ist es keine Seltenheit, der Muskel bis zur Mitte des Bandes reicht. Es ist daher nehmen, daß es sich in Hagers Fall um nichts anderes als Variation innerhalb der normalen Variationsbreite handelt. Zur Verth und Honigmann machen außerdem noch die distale e Radiuskante, die ebenfalls ziemlich scharf ist und an deren Stelle unter der Sehne liegt, für eine Sehnenläsion in Beugelung der Hand verantwortlich. Doch dürfte dieser Modus der letzung seltener in Frage kommen, da im allgemeinen in den len, in denen ein einmaliges Trauma vorangeht, ein Fall auf zum Schutz gegen einen Sturz ausgestreckte Hand den Grund Ruptur legt, wobei die Hand dorsal extendiert und die Sehne nicht über die vordere Radiuskante gebogen ist. Unter den Fällen befindet sich nur ein Sturz auf die gebeugte Hand, und r bei Odermatt. Doch würde wohl auch bei chronischen Angungen in Beugestellung der Hand die vordere Radiuskante Sehne schädigen können.

Düms weist ferner auf die Länge der Ext.-poll.-long.-Sehne prädisponierenden anatomischen Faktor für die Spontanruptur Weigeldt lehnt das ab mit dem Hinweis auf die Gleichheit Gefäßentwicklung und Gefäßversorgung in kurzen und langen

Sehnen. Außerdem dürfte für unsre Ruptur die Sehnenlänge sel
deshalb ohne Bedeutung sein, weil die betreffenden Schädlichkei
und damit die Ruptur hier auf einen engbegrenzten Sehnenabsch
lokalisiert bleiben, der in keiner Beziehung zur Sehnenlänge ste

Durch diese anatomischen Eigentümlichkeiten sind am dista
Rand des Lig. carpi dors. Verhältnisse gegeben, die sowohl
einmaligem stärkeren Trauma als bei chronischen Überanstrengun
Läsionen oder Erkrankungen der Sehne durch die dort vorhande
Reibungswiderstände begünstigen, die die Ruptur im Gefolge hab
Diese Schädigungen werden gesetzt durch Traumen. Das kön
oft sich wiederholende kleinere Insulte sein, wie sie chronis
Überanstrengungen mit sich bringen, oder einmalige stärkere Tra
men, wie sie durch Unfälle hervorgerufen werden.

Die ersteren liegen vor bei den „Trommlerlähmungen". D
Haltung des linken Trommelstocks bedingt, daß die Schläge,
in großer Zahl und sehr schnell aufeinander folgen, wesentl
vom Daumen geführt werden, so daß die Extensorsehne sich dauer
ruckweise kräftig anspannen und erschlaffen muß. Dadurch wi
die bei den Trommlern der Ruptur durchweg vorangehende e
zündliche Sehnen- und Sehnenscheidenerkrankung hervorgerufen. u
wahrscheinlich auch kleine Läsionen der Sehne an der physio
gischen Enge unter dem Lig. carpi transv. gesetzt. Beides h
die Ruptur zur Folge, zumal bei schonungslos täglich wiederhol
Übungen.

Ganz anderer Art sind die chronischen Traumen, die Hag
bei den Bimsern gefunden hat. Hier erfolgt die Tätigkeit
erschlafftem Ext. poll. long., denn das Daumenendglied ist in
Tätigkeit flektiert. Trotzdem gehen Entzündungen voraus und
kommt zur Ruptur. Hager erklärt das so, daß vorausgehe
„Tenalgien" das Sehnengewebe widerstandsunfähig machen und d
dann in der Tätigkeit durch die Antagonisten so stark gedeh
wird, daß schließlich die Ruptur erfolgt. Es würde sich demna
hier nicht um eine aktive Überanstrengung, sondern eine passi
Überdehnung der erkrankten Sehne durch die chronischen Anspa
nungen der Antagonisten handeln.

In dem 3. Fall zur Verths wurde ein Trauma verneint. Jed
hebt zur Verth hervor, daß der Patient 44 Jahre lang oft
18 Stunden, später 9 bis 10 Stunden täglich, also außerordentli

dauernd, als Holzbildhauer gearbeitet hat. Zur Verth führt Ruptur auf eine chronische Erkrankung der Sehne zurück. Da n einmaliges Trauma voranging, kann also die Ursache dieser nenerkrankung nur in der intensiven manuellen Tätigkeit des tienten gesucht werden, und es liegt nahe, an dauernde Überspruchung, vielleicht auch Zerrungen, durch Stöße und Erütterungen der Sehne beim Halten oder Führen von Meißeln r sonstigen Instrumenten zu denken, also entweder ähnliche, n auch nicht so intensive Reizungen wie bei den Trommlern r solche wie bei den Bimsern.

Eine zweifellos chronische traumatische Reizung liegt ferner in Weigeldts Fall 1, in dem die Sehnenentzündung und anließende Ruptur durch langandauerndes angestrengtes Sägen veracht wurde. Auch hierbei sind offenbar nicht Anspannungen Sehne anzuschuldigen, da es sich um eine Dauertätigkeit der iger, nicht der Strecker handelt, sondern die dauernden Erütterungen und Zerrungen durch die Antagonisten.

In Weigeldts drittem Fall ist zwar kein chronisches Trauma hweisbar, doch ist es anzunehmen, da ein einmaliges Trauma, der Patientin ja nicht unbemerkt geblieben wäre, nicht vorgt, und sie Arbeiterehefrau ist, die von der Schulzeit ab die slichen Arbeiten, d. h. also auch grobe Hausarbeiten, verrichtet , wie das Wäscheauswringen, bei dem die partielle Ruptur trat. Welcher Art die Schädlichkeiten gewesen sind, läßt sich rdings nicht sagen.

Ebenso sind trotz der Versicherung, daß weder Schmerz noch ndein unangenehmes Empfinden vorausgegangen sei, vorhergangene Schädigungen vorauszusetzen in dem Fall Ramsay Hunts. ist ausgeschlossen, daß das Suchen eines Gegenstandes in der che eine gesunde Sehne zur Ruptur bringen kann. Das kann nur dann, wenn die Sehne schon nicht mehr intakt ist. Da einmaliges Trauma ausdrücklich verneint ist, bleibt nur die nahme chronischer Schädigungen übrig. Welchen Ursprungs sie esen sind, läßt sich aus der Tätigkeit des Patienten vermuten. war Schneider und arbeitete täglich 10 bis 12 Stunden. Die elmäßige Gleichförmigkeit der Tätigkeit, vielleicht auch in Verlung mit der Betätigung des schweren Schneidereisens, hat hier nbar die Sehne krank gemacht.

Diese chronischen Traumen bestehen also durchweg in Schä-
gungen, die der Beruf resp. die Tätigkeit des betreffenden Indivi
ums mit sich bringt. Gleichförmige Tätigkeit, die den Daum
dauernd besonders beansprucht — einerlei, ob vorwiegend
Strecker oder die Beuger — bildet offenbar ein prädisponieren
Moment für die Ruptur der Sehne des langen Daumenstrecke
Daher sind auch in dem Fall des Herrn Geheimrat Borchardt au
dem einmaligen stärkeren Trauma durch den Sturz chronis
traumatische Reizungen als vorhergegangen anzunehmen. Denn d
Bügeln, das des Patienten Berufstätigkeit ist, geschieht so, d
während die rechte Hand das Bügeleisen führt, die linke den
bügelnden Stoff hält, indem der Daumen den Stoff von oben geg
den Zeigefinger drückt. Zwar sind hier keine Erschütterung
im Spiel, aber der Mann muß mit dem Daumen dauernd nachgreif
um das geplättete Stück immer weiter nach links zu ziehen. D
bedingt eine dauernd sich wiederholende Anspannung und Wied
erschlaffung der Extensoren- und Flexorensehnen. Hinzu komm
daß dies, wie der Patient mir demonstrierte, häufig bei radi
flektierter Hand geschieht, so daß auch der relativ spitze Wink
den die Sehne in dieser Handstellung bildet, zu der chronisch
Reizung der Sehne beigetragen haben dürfte. Der Gegensatz zw
schen dem Fall Ramsay Hunts und dem unsrigen, der darin
steht, daß bei zwei Patienten trotz anscheinend ähnlicher Tät
keit die Verletzung an verschiedenen Händen auftritt, ist kei
erklärbar. Die Tätigkeiten sind nur in geringem Grade ähnli
Der eine ist Schneider, seine Arbeit besteht wesentlich im Näh
wobei vorwiegend die rechte Hand beansprucht wird, und nur z
weilen im Bügeln. Die Verletzung erfolgt bei ihm rechts. D
andere ist Bügler, seine Arbeit besteht ausschließlich im Bügel
wobei in Hinsicht auf die Daumenmuskulatur vorwiegend die lin
Hand beansprucht wird. Die Verletzung erfolgt bei ihm link

Die einmaligen Traumen sind in der Literatur häufiger a
die chronischen. Ob dies in der Tat so ist, erscheint aus meh
fachen Gründen zweifelhaft: Chronische Traumen oder Reize si
oft so geringfügig, daß sie entweder gar nicht bemerkt werd
oder der Betreffende sich so an sie gewöhnt, daß er sie schließli
unbeachtet läßt. Das menschliche Kausalitätsbedürfnis sucht na

enfälligen Ursachen, und das sind einmalige größere Traumen
t mehr als chronische. In Fällen, in denen in Wirklichkeit so-
hl chronische Schädigungen wie einmaliges Trauma voran-
augen sind, wird infolgedessen leicht nur das letztere als Ur-
he der Ruptur angesehen. So können sich Fälle erklären wie
von Duplay, Pupovac, der erste Fall v. Stapelmohrs und der
a Mauclaire und Jean Lévy, in denen zwischen Trauma und
ptur kein Intervall lag, wobei ohne weiteres das Trauma als
Ursache der Ruptur angesehen wurde, während es sehr wohl
die Veranlassung dazu gewesen sein kann.

In anderen Fällen, in denen zwischen Trauma und Ruptur ein
ervall lag, sind mit mehr oder minder großer Wahrscheinlich-
t neben dem einmaligen Trauma auch chronische vorhergehende
ädlichkeiten als mitverantwortlich für die Ruptur anzunehmen.
s gilt vor allem für den Fall Foerster. Er verweist auf einen
gleich von Duchenne zwischen der Hand des Affen und der
Menschen, in dem auseinandergesetzt wird, daß infolge der
keren Oppositionsstellung des menschlichen Daumens die mensch-
ne Hand im Gegensatz zu der des Affen nicht zum Gehen be-
nmt ist. Foerster sagt, daß der Mensch, wenn er es doch tut,
nen Ext. poll. long. stark anspannen muß, und daß durch eine
he starke Anspannung bei seinem Patienten die Ruptur ein-
reten sei. Er sieht also in dieser einen Anspannung die alleinige
ache der Ruptur. Nun ist nicht ersichtlich, daß diese An-
nnung stärker gewesen wäre als die vorhergegangene. Daß diese
ngen die Sehne geschädigt haben, ist zumal bei der über-
ckten Stellung und ungewöhnlichen Belastung der Hand ohne
teres einleuchtend. Aber wenn das durch e i n e Übung geschehen
so muß es mehr oder minder durch alle geschehen sein. Es
ften hier also chronische Schädigungen vorliegen, deren eine,
hdem die anderen dem Zerreißen vorgearbeitet hatten, die Rup-
veranlaßte.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in zur Verths erstem und
item Fall, die beide Kellner waren. Bei beiden enthält die
geschichte ein stärkeres Trauma, während chronische Schäden
t nachweisbar sind. Bei beiden handelt es sich um die rechte
d. Bedenkt man, daß Kellner besetzte Tabletts, und zwar

gerade große und vollbesetzte, so zu tragen pflegen, daß sie
auf der etwas über Schulterhöhe erhobenen, stark dorsal ext
dierten rechten Hand balancieren, so drängt sich der Vergleich
der Handhaltung des Artisten Foersters auf. Der Unterschied
nur ein gradueller: Die Belastung ist nicht so groß und die
sale Extension der Hand nicht so stark, weil die Kellner sie
zu einem gewissen Grade durch Vorschieben des Ellenbogens
setzen können. Wenn die Abknickung der gespannten Sehne ü
den vorderen Rand des Lig. carpi tranv. zu Schädigungen
Sehne Anlaß gibt, so tut sie es zweifellos auch bei dieser
tätigungsart. Es dürfte daher mindestens als sehr wahrscheinl
anzusehen sein, daß auch in diesen beiden Fällen neben dem
maligen stärkeren Trauma chronische Traumen eine Rolle gespi
haben.

In wieder anderen Fällen dagegen geben die Vorgeschichte u
der Beruf resp. die Tätigkeit der Patienten keinen Anlaß z
Annahme chronischer Schädigungen, so in denen von Kümm
Schlatter, Düms, Odermatt, Mensch und Honigmann. Hier ka
nur das einmalige Traume als Ursache des nach längerer o
kürzerer Zeit eingetretenen Sehnenrisses gelten.

Weniger durchsichtig ist die Ätiologie in den Fällen, in de
eine Kombination von Radiusfraktur und Sehnenruptur vorlie
Die Radiusfraktur ist durchweg die typische. Ein Fall mit
typischer Fraktur des Radius ist bisher nicht beschrieben. Di
Kombination ist relativ häufig: Den 6 Fällen mit nur einmalig
Trauma in der Vorgeschichte, die ohne Radiusfraktur geblie
sind, stehen 21 Fälle mit nur einmaligem Trauma in der V
geschichte, bei denen es zugleich zu einer Radiusfraktur gekomm
ist, gegenüber. Es sind folgende: Lindner, Heineke Fall 1 und
Weigeldt Fall 2, v. Stapelmohr Fall 2 und 3, beide Fälle v
Levy, 4 Fälle von Hauck, Ashhurst Astley, Dittrich, 6 Fälle v
Axhausen und der unsrige. Die Zeitintervalle zwischen Radi
fraktur und Sehnenruptur betrugen, soweit sie bekannt sind,
Lindner 10 Wochen, Heineke einmal 8—10, einmal $3^1/_2$ Woch
Weigeldt 9 Wochen, v. Stapelmohr einmal 9 Wochen, einmal
Monate, Hauck einmal 7 Wochen, einmal 5—6 Wochen, zwei
2—6 Wochen, Dittrich 4 Wochen, Axhausen einmal 7 Jahre, e

6 Jahre, zweimal 3 Monate, einmal 10 Wochen, einmal 9
hen. Da somit mehr als 25% aller durch einmaliges Trauma
tandenen Rupturen mit Radiusfraktur kombiniert sind, erhebt
die Frage, ob die Ruptur eine Folge der Radiusfraktur ist
ob Ruptur und Fraktur voneinander unabhängige Folgen des
ıma sind. Levy sagt: „Es kann nun die Sehne infolge der
nders gefährdeten Lage bei der Fraktur zerrissen werden, es
ı die eintretende Callusbildung die Beweglichkeit hindern, es
ı sich die Sehne an Rauhigkeiten infolge der Fraktur allmäh-
durchreiben.“ Auch Hauck ist der Ansicht, daß sich die
ıe nach Abnahme des Verbandes an Knochenvorsprüngen und
ıten oder an neugebildetem Callus in der engen Rinne des
ius durchscheuert, da die Regenerationsfähigkeit der Sehne
Abnutzung nicht die Wage hält, und belegt das mit dem
ınd seines 2. Falles, bei dem sich eine solche treppenförmige
tzung im Kanal fand. Dagegen lehnt Heineke die Annahme
Verursachung der Ruptur durch die Fraktur ebenso wie Wei-
t ab, der auf die Rupturen ohne jede Radiusfraktur verweist.
tapelmohr kommt zu demselben Schluß, da die typische Radius-
tur 2—3 cm höher liegt als die Sehnenruptur, und in den
ten Fällen keine Dislokation vorhanden ist. Auch Dittrich
Fraktur und Ruptur für unabhängig voneinander. Axhausen
Haucks Annahme, daß die Sehne durch vorspringende Bruch-
kränder durchgerieben werde, durch seine operativen Beob-
ungen nicht bestätigt, da die Gleitrinne vollständig glatt war,
hält sie für „nicht sehr wahrscheinlich“. Als Ursache sieht
raumatische Schädigungen der Sehne nicht näher bekannter
an, die ein allmähliches Durchreiben der Sehne zur Folge
n. Im Gegensatz zu Axhausen fand neuerdings Kleinschmidt
Leichenversuchen fast regelmäßig einen Sprung im Fach des
poll. long., und nimmt an, daß das auch bei den meisten
ı vitam entstehenden Radiusfrakturen der Fall ist. Außerdem
bt er, daß noch Momente wie Anspießung, Einklemmung, Be-
digung durch zu gewaltsame Reposition oder durch zu frühe
zu energische Nachbehandlung im Spiele sind.

Jedenfalls ist nach den Feststellungen von Rau über die
ßversorgung der Sehnen die Ruptur auch bei vorhandener

Fraktur des Radius ohne die Annahme einer Sehnenschädigu durch Bruchstücke durchaus erklärbar und die Wahrscheinlichk einer nicht durch die Fraktur bedingten Pathogenese in allen Fäl zuzugeben, in denen das Zeitintervall zwischen Fraktur und Ru tur nicht mehr als einige Monate beträgt. Bei großen Interval von 6 und 7 Jahren, die in zwei Fällen von Axhausen dazwisch lagen, ist ein Zusammenhang weniger glaubhaft, da kaum anz nehmen ist, daß die Degeneration eines kleinen Stückchens Seh so langsam vor sich geht. Doch dürfte nach den widerstreitend Meinungen der Autoren die Frage der Pathogenese der Ruptur Kombination mit Radiusfraktur einstweilen noch als nicht gekl zu bezeichnen sein.

Die in Weigeldts 3. Fall beschriebene ganglionartige Cys beansprucht als Kombination mit der Sehnenruptur keine weite Bedeutung, da sie nichts typisches, sondern nur ein Einzelfall is der außer an dieser Sehne nur noch einmal an der Zeigefinge portion des Flexor digitorum sublimis in ähnlicher Weise vo gekommen und von Thorn beschrieben ist. Immerhin legt d Umstand, daß es sich in beiden Fällen um eine partielle Rupt der Sehne gehandelt hat, den Schluß nahe, daß partielle Ruptur zur Bildung von ganglionartigen Cysten disponieren.

Auf einen Umstand, der geeignet scheint, eine Sehnenrupt zu begünstigen, macht Weigeldt gelegentlich seines ersten Fall aufmerksam: Der Patient war 7 Wochen arbeitslos. Nach 3 Tag angestrengter Arbeit traten Entzündungserscheinungen auf u schon nach 2 weiteren Tagen die Ruptur. Weigeldt verweist a einen gleichen von Dietze beschriebenen Fall von Spontanrupt des Ext. digit. communis und sagt dazu: „Starke Inanspruchnah einer vorher wenig gebrauchten Sehne ist also sicher als beschle nigendes, vielleicht auch als mit auslösendes Moment anzusehen. Eine weitere Parallele dazu bildet unser Fall, in dem ebenfalls ei 14 tägige Arbeitspause vor dem Unfall liegt, die außer den chr nischen Schädigungen und dem Trauma des Sturzes zu der späte Ruptur der Sehne beigetragen haben mag.

In zwei Fällen ist nun die Ruptur im Augenblick des Traumas tanden: in dem von Pupovac und in v. Stapelmohrs erstem Fall. le Patienten konnten unmittelbar nach dem Trauma den Daumen nt mehr strecken. In zwei weiteren Fällen, dem von Duplay dem von Mauclaire und Jean Lévy, kommt dies in der Krankenhichte nicht klar zum Ausdruck, scheint aber ebenfalls Tatie zu sein. In den beiden Fällen von Levy wird die Frage offen ıssen, ob die Sehnenruptur zugleich mit der Knochenfraktur rat oder erst später. In unsrem Fall schließlich liegt zwar längeres Intervall zwischen Trauma und Entdeckung der Rupdoch können weder der erste behandelnde Arzt noch der Pat angeben, ob der Daumen unmittelbar nach dem Sturz noch reckt werden konnte. In diesen 7 Fällen liegt es daher nahe, ine rein traumatische Ruptur ohne vorherige Sehnenerkrankung denken.

Zum Nachweis rein traumatischer Ätiologie gehört aber außer Zusammenfallen von Trauma und Ruptur der Nachweis, daß ıerlei andere Traumen oder Sehnen- oder Sehnenscheidenerkrangen vorangegangen sind, und dieser Nachweis fehlt in allen 7 len und dürfte überhaupt nur sehr ausnahmsweise zu erbringen . In unsrem Falle ist die rein traumatische Entstehung der ıtur mit Rücksicht auf den Beruf des Mannes, der eine vorge Sehnenerkrankung wahrscheinlich macht, und das zweihige Intervall zwischen Trauma und Entdeckung der Ruptur ıdezu als unwahrscheinlich zu bezeichnen. Die allgemein exne Seltenheit rein traumatischer Rupturen in der Kontinuität Sehnen spricht gegen die Annahme, daß sich unter 40 Fällen ırere rein traumatische Rupturen befinden, während alle 7 Fälle spontane Rupturen mit anzunehmender vorausgegangener Sehnenrankung durchaus erklärbar sind. Daher besteht auch für diese le kein Grund, etwas anderes als den gewöhnlichen Vorgang anehmen, solange kein Beweis dafür gegeben werden kann. Damit ıcht die Möglichkeit rein traumatischer Zerreißungen in der ıtinuität der Sehne nicht geleugnet zu werden, obwohl sie bis nicht erwiesen ist.

Was Symptomatologie und Diagnose der Verletzung betrifft, ıußern sich dazu nur Weigeldt, v. Stapelmohr und Axhausen,

und zwar völlig übereinstimmend: Weigeldt bezeichnet die Dia
nose der totalen Ruptur als leicht. „Die Stellung des Daumens i
eine typische; er hängt bei intendierter Streckung der Finger schla
herab und ist im Interphalangealgelenk gebeugt. Das Daumenen
glied kann aktiv auf keine Weise gestreckt werden. Die sonstig
Beweglichkeit des Daumens ist nicht gestört. Eine Anspannun
der Sehne des langen Daumenstreckers ist unter keinen Umständen
auch nicht passiv, zu erzielen. Infolgedessen bildet sich kein
Tabatiere anatomique, weil ihre ulnare Begrenzung, die Kontur de
Sehne des langen Daumenstreckers fehlt. In der Regel ist der per
phere Sehnenstumpf distal des Lig. carpi dors. als eine deutlich
kolbige Verdickung fühlbar. Das zentrale Sehnenende ist meisten
nicht zu tasten, weil es retrahiert unter den vier Köpfen des M
ext. digit. comm. liegt.“ v. Stapelmohr macht auf eine Behinde
rung der Adduktion des Daumens aufmerksam, da die Sehne infolg
ihres schiefen Verlaufes auch Adduktionsfunktion habe. Axhausen
weist darauf hin, daß, besonders am volarwärts eingeschlagenen
Daumen, beim Nachlassen einer maximalen aktiven Beugung des
Daumenendgliedes durch die Wirkung der Daumenballenmuskulatur
die das Endglied etwas in Streckstellung zurückfedern läßt, ein
gewisse aktive Streckbewegung vorgetäuscht werden kann, und
empfiehlt deshalb, die Prüfung am abgespreizten Daumen vorzu
nehmen.

Schwierig ist nur die Diagnose partieller Rupturen. Dabei
kommt Differentialdiagnose von intratendinösem Ganglion, Sehnen
scheidenganglion, Gelenkganglion und peritendinösem Ganglion in
Frage, für die es sichere klinische Unterscheidungsmerkmale nicht
gibt.

Bezüglich des Falles Nové-Josserand ist an dieser Stelle folgen
des nachzutragen:

Nach unseren Kenntnissen über die typische Ruptur der Sehne
des Ext. poll. long. muß die damalige Diagnose der beiden Fran
zosen als Irrtum angesehen werden. Es ist sicher, daß es sich
um keinerlei Lähmung, sondern um eine typische Ruptur der langen
Daumenstrecksehne gehandelt hat. Das wird bewiesen durch den
Entstehungsmechanismus und den klinischen Befund: Ohne irgend

außergewöhnliche Beanspruchung der Hand oder des Daumens, end der Mann beim Schneider einen Stoff zwischen Daumen Zeigefinger gefaßt hält, verspürt er einen stechenden Schmerz andgelenk- und Ellenbogengegend und kann fortan den Daumen mehr strecken. Die Untersuchung ergibt, daß alle Bewegungs- ichkeiten voll erhalten sind außer der Daumenextension und der Sehnenvorsprung am ulnaren Rand der Tabatiere fehlt. spontane Entstehung und der charakteristische Befund sind zommen eindeutig und damit beweisend.

Bezeichnend ist ferner in der Anamnese die 27 Jahre lang eübte gleichförmige Tätigkeit, die die Annahme chronischer ung der Sehne nahelegt, und die Angabe, daß er 4 Jahre zuvor len Daumen gefallen ist. Es liegt also ein einmaliges größeres ma und wahrscheinlich chronische Schädigung der Sehne vor. it ist die traumatische Ätiologie sicher, und der Fall stellt vollkommene Parallele zu den übrigen auf traumatischer idlage entstandenen Spontanrupturen des langen Daumenstrek- dar. Schließlich wird diese Diagnose noch bestätigt durch Erfolglosigkeit der internen Therapie, über die Cluzet und Novérand sagen:

„En terminant, insistons sur le pronostic sévère de la paralysie nous avons observée; la fonction paraît devoir ne se rétablir is; le traitement électrique est resté sans effet; la paralysie, complète qu'au premier jour, semble définitive."

Über die Therapie der spontanen Ruptur der Sehne des Ext. long. bestand, seit die Ruptur als solche erkannt wurde, all- ine Übereinstimmung dahin, daß sie operativ sein muß. Der ge, der eine konservative Therapie versuchte, war Lindner. egte bei einer frischen Ruptur lediglich einen die Sehnen- pfe einander möglichst nähernden Extensionsverband an und lte damit ein funktionell vollkommenes Resultat, das er ebenso Hauck allerdings nicht durch direktes Verwachsen der Sehnen- miteinander, sondern durch beiderseitiges Verschmelzen mit Sehnenscheide erklärt. Düms nimmt an, daß mit der Auf- rung der Sehne auch eine Verlängerung stattfinde, zunächst Riß, und erklärt so die Fälle, die ohne Operation wieder

heilen. Bei den leichteren Fällen fordert er daher Feststellung des Daumens in Hyperextension. Falls hierdurch nach 2—3 Wochen keine Besserung eintritt, soll durch Einschnitt und Bloßlegung der Sehnenscheide Einsicht in die Veränderungen genommen und gegebenenfalls die Sehnennaht gemacht werden. Weigeldt und Stapelmohr nehmen an, daß die Sehnenruptur in Lindners Fall nur eine partielle gewesen und deshalb unter dem Verband glatt geheilt sei. Letzterer warnt vor Nachahmung, da in vielen nicht operierten Fällen Invalidität eingetreten sei. Axhausen untersuchte 4 nicht operierte Fälle 2 Jahre nach der Ruptur und fand, daß im Gegensatz zu den Resultaten der Untersuchungen von Bier, nach denen umscheidete Sehnen nicht regenerationsfähig sein sollten, und im Gegensatz zur bisherigen Meinung ein als vollwertige Sehne anzusprechendes Regenerat vorhanden war, das aber für eine ausreichende Funktion zu lang war. Spannung der Sehne und Streckfähigkeit des Daumens waren vorhanden, blieben aber erheblich hinter der Norm zurück. Er fordert daher trotz dieser Regeneration operative Beseitigung des Defektes.

Jedenfalls ist das gute Resultat Lindners ein Einzelfall geblieben und wird von keiner Seite zur Nachahmung empfohlen. Es wird vielmehr operatives Vorgehen gefordert. So sind alle zitierten Fälle außer dem Lindners und den wenigen, die es verweigerten, operativ behandelt worden, und zwar haben wohl alle Autoren eine direkte Wiedervereinigung der beiden Sehnenenden erstrebt. Diese war allerdings in vielen Fällen wegen zu großer Distanz der Sehnenenden infolge starker Retraktion des Muskels nicht möglich, und man mußte sich damit behelfen, daß man das periphere Ende an eine Nachbarsehne anheftete. So benutzten Duplay, Schlatter, zur Verth, Odermatt zu diesem Zweck die Sehne des Ext. carpi rad. long. und erzielten gute Resultate, wobei zu bemerken ist, daß Schlatter den Ansatz des Ext. carpi rad. long. von der Basis des Metakarpale II löste und mit dem peripheren Stumpf der Sehne des Ext. poll. long. vereinigte. Allerdings scheint es beachtenswert, daß in zur Verths erstem Fall nach der Heilung keine Mitbewegung des Daumens bei Anspannung der radialen Handstrecker erfolgte, so daß der Patient sich veranlaßt sah, den Beruf zu wechseln. Hager und Heineke in Weigeldts erstem Fa

ıtzten die Zeigefingerportion des Ext. digit. comm., Tietze, der
rsters Fall operierte, den Ext. poll. brevis und Mensch den
ind. propr. Foerster gibt zu, daß eine Streckfähigkeit des
letakarpale nicht erreicht wurde und schlägt daher für künf-
ähnliche Fälle die Benutzung des Ext. ind. propr. oder comm.
Alle übrigen bezeichnen den funktionellen Erfolg als gut,
n auch kleinere Mängel in der Abduktion oder Extension zu-
blieben.

Da die Resultate bei der Benutzung von Nachbarsehnen nicht
l waren, griffen andere Operateure zu Plastiken, um die Kon-
ität der Sehne wieder herzustellen. So verbanden Kümmell
Dittrich die beiden Sehnenstümpfe nach einer von Gluck an-
ebenen Methode durch mehrere dicke Seidenstränge, an denen
ang ein bindegewebiges Regenerat entsteht, Pupovac und Honig-
n nach einer von Kirschner angegebenen Methode durch ein
prechend geformtes Stück Fascia lata und v. Stapelmohr in
em ersten Fall durch ein freies Transplantat aus der Sehne
st. Alle erzielten einen tadellosen funktionellen Erfolg, ziehen
, wo sie durchführbar ist, die direkte Naht der beiden Sehnen-
n vor. v. Stapelmohr betont, daß jedes Material verwendbar
autoplastisches, homoplastisches und heteroplastisches totes.
teres verwendeten Mauclaire und Jean Lévy in Form von in
phol konservierten Hunde- oder Kälbersehnen ebenfalls mit
m Erfolg. Diese werden in Frankreich neuerdings mehrfach
vendet.

In einigen Fällen, in denen trotz großer Distanz der Enden
kt genäht wurde, konnte die Sehne dann wegen zu starker
nnung nicht mehr in ihrer natürlichen Lage belassen werden.
nußte Dahlgren, der v. Stapelmohrs zweiten Fall operierte, die
kurze Sehne auf dem kürzesten Weg außerhalb der Scheide
das Lig. carpi dors. und Hauck in allen vier Fällen über
Griffelfortsatz führen, was jedoch der guten Funktion keinen
ruch tat.

Der einzige, der die direkte Sehnennaht nicht für die beste
hode hält, ist Heineke, der am Schluß seiner Arbeit sagt:
sser scheint mir im allgemeinen das von Hager angewendete
fahren, der das periphere Sehnenende an die Strecksehne des

zweiten Fingers annähte, und das Vorgehen von Duplay und z
Verth, die zum gleichen Zweck den Ext. carpi rad. long. v
wendeten."

Die übrigen Autoren erklären durchweg die direkte Naht f
das ideale Verfahren. Insbesondere setzt sich Axhausen, dem ke
direkte Naht mißlungen ist, dafür ein und gibt genaue Anweisung
zur Technik des Aufsuchens der Stümpfe und der Wiederverei
gung, nach denen ein Mißlingen ausgeschlossen sein soll. Auch
Fällen, in denen die Haltbarkeit der direkten Naht aus irge
welchen Gründen zweifelhaft erscheint, wird sie trotzdem dur
Aufsteppen von zähem Material zur Verstärkung zu erstreben se
Herr Geheimrat Borchardt verwendete zu diesem Zweck Perio

Zur Frage der Anerkennung der typischen Ruptur der lang
Daumenstrecksehne als Unfallfolge äußern sich nur Dittrich, Od
matt und Honigmann, und zwar übereinstimmend dahin, daß e
ursächlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Sehnenrupt
auch bei langem Intervall anzunehmen und daher die Ruptur oh
Einschränkung als Unfallfolge anzuerkennen ist.

Die Prognose der typischen Ruptur der Sehne des Ext. po
long. quoad functionem war bei den Trommlersehnen, soweit s
konservativ behandelt wurden, überaus ungünstig: Die Patien
wurden zum weitaus größten Teil invalide. Auch für die ope
tive Therapie blieb sie nach den Resultaten der Anheftungen a
Nachbarsehnen noch bis zu einem gewissen Grade zweifelha
da zuweilen, wenn auch meist geringe, funktionelle Mängel z
rückblieben. Für die Plastiken jedoch, einerlei ob mit autopl
stischem, homoplastischem oder heteroplastischem Material, und f
die direkte Sehnennaht ist sie durchaus günstig, da bei keine
der beiden Verfahren ein Mißerfolg zu verzeichnen ist. Und zw
gilt dies auch für Fälle, die erst spät in operative Behandlun
kommen, denn zwischen Ruptur und Operation lagen bei Honi
mann $2^1/_2$, Hauck Fall 1 und Axhausen Fall 1 3, v. Stapelmo
Fall 1 $3^1/_2$, Dittrich und Mauclaire — Jean Lévy 4 und b
v. Stapelmohrs zweitem und unsrem Fall sogar 5—6 Woche
Trotzdem wurden in allen diesen Fällen tadellose Resultate erzie
Die Prognose ist also nicht durch die Verletzung an sich b

mt, sondern hängt wesentlich von der therapeutischen Methode nd ist um so günstiger, je mehr die älteren Verfahren durch tik und direkte Naht verdrängt werden.

Zur Möglichkeit einer Prophylaxe liegt nur eine Äußerung Weigeldt vor. Er hält sie nur im Heere durch häufige genaue rsuchung der Spielleute während der Ausbildung für leicht hführbar. In Zivilberufen können nur in einzelnen Fällen nerzen, Schwellung und Tendovaginitis zu rechtzeitiger Scho- g durch langdauernde Ruhigstellung mahnen, die wenigstens totale Ruptur oft wird verhindern können.

Zusammenfassung.

Die typische Ruptur der Sehne des Ext. poll. long. ist Deutschland nicht so selten wie in den anderen Ländern. In die kommt sie als Militärkrankheit überhaupt nicht vor, in zivi Berufen extrem selten.

Sie ist eine Folge entzündlich-degenerativer Erkrankung Sehne, die traumatisch hervorgerufen wird 1. durch dauernde sta Beanspruchung der Sehne, 2. durch einmalige heftige Beanspruchu der Sehne bei Unfällen. Im letzteren Fall ist sie häufig typischer Radiusfraktur kombiniert. Diese Traumen ziehen e Ernährungsstörung des betr. Sehnenabschnittes nach sich, der d nekrotisch wird und eines Tages, auch ohne stärkere Beanspruchu rupturiert. Der Riß erfolgt stets unter dem vorderen Rande Lig. carpi dors.

Die klinischen Hauptsymptome sind:

1. Die Unfähigkeit zu vollständiger aktiver Streckung Daumens bei intakter sonstiger Bewegungsfähigkeit.
2. Das Fehlen der ulnaren Begrenzung der Tabatière ana mique durch den Sehnenvorsprung.
3. Häufig das distal vom Lig. carpi dors. tastbare verdick Ende des peripheren Stumpfes.

Die Therapie hat die direkte Naht der beiden Sehnenend zu erstreben und wenn diese nicht möglich ist, die beiden Seh enden plastisch zu vereinigen. Hierzu ist auto-, homo- und hete plastisches Material verwendbar.

Die Prognose ist bei dieser Therapie durchaus gut.

Eine Prophylaxe ist, außer bei Trommlern, im allgemei nicht möglich.

Benutzte Literatur.

Ashhurst, Astley P. C.: Rupture of tendon of ext. long. poll. following a colles fracture. Annals of surgery 1923 Bd. 78 Nr. 3 S. 398.
Axhausen, G.: Die Spätruptur der Sehne des Ext. poll. long. bei der typischen Radiusfraktur. Beitr. z. klin. Chir. 1925 Bd. 133.
v. Bruns, Garré, Küttner: Handbuch d. prakt. Chir. Bd. V 1914.
Cluzet und Nové-Josserand: Paralysie isolée du long extenseur propre du pouce. Nouvelle iconographie de la Salpétrière 1913 Bd. 26 S. 234.
Dittrich, Rudolf: Die Spätruptur der Sehne des Ext. poll. long., eine typische Verletzung. Beitr. z. klin. Chir. 1924 Bd. 132 S. 150.
Düms: Trommlerlähmung. Dtsch. militärärztl. Ztschr. 1896 Bd. 25 S. 145.
Düms: Handbuch der Militärkrankheiten. 1896 Bd. 1 S. 210.
Duplay, M.: Rupture sous-coutanée du tendon du long extenseur du pouce de la main droite au niveau de la tabatière anatomique. Ref. Zbl. f. Chir. 1877 Bd. 4 S. 512.
Foerster: Subkutane Zerreißung der Sehne des Ext. poll. long. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 57 S. 723.
Gruber, W.: Beobachtung eines Sehnenrisses des M. ext. poll. long. in 3 Fällen. Virchows Archiv 1885 Bd. 102 S. 1.
Hager, Wilhelm: Zur Pathogenese und Behandlung der spontanen Sehnenruptur. Berl. klin. Wochenschr. 1886 S. 360.
Hauck, G.: Über die Ruptur der Ext.-poll.-long.-Sehne nach typischem Radiusbruch und ihre operative Behandlung. Arch. f. klin. Chir. 1923 Bd. 124 S. 81.
Heineke, H.: Spontanrupturen der Sehne des Ext. poll. long. nach typischen Radiusbrüchen und die sog. Trommlerlähmung. Dtsch. Ztschr. f. Nervenheilk. 1913 Bd. 47/48 S. 231.
Heuck: Beitrag zur Sehnenplastik. Zbl. f. Chir. 1882 S. 289.
Honigmann, Franz: Die traumatische Spätruptur der Sehne des langen Daumenstreckers. Med. Klinik 1926 Bd. 22 S. 728.
Hunt, Ramsay: Paralysis of the ungual phalanx of the thumb from spontaneous rupture of the extensor pollicis longus, the so-called drummer's palsy. Journal of the American Medical Association 1915 Bd. 64 S. 1138.
Kirchmayr: Zur Kasuistik der subkutanen Sehnenrupturen. Wien. klin. Wochenschr. 1900 S. 1038.
Kleinschmidt, Karl: Versuche zur Erklärung der Spätruptur der langen Daumenstrecksehne nach Radiusfraktur. Vortrag in der Sitzung der mittelrheinischen Chirurgenvereinigung vom 28. 1. 1928. Ref. Zbl. f. Chir. Jg. 55 Nr. 15. 1928.
Kümmell: Münchner med. Wochenschr. 1891 Bd. 38 S. 765 und Dtsch. med. Wochenschr. 1892 Bd. 18 S. 241.

20. Levy, William: Das Bild der Trommlerlähmung (Ausfall der Funktion
Ext. poll. long.) durch typischen Radiusbruch. Zbl. f. Chir. 1922 Bd. 49 S.
21. Lexer: Allg. Chir. II S. 134.
22. Lindner: Subkutane Zerreißung der Sehne des Ext. poll. long. Münch
med. Wochenschr. 1890 S. 753.
23. Mauclaire und Jean Lévy: Réparation du tendon du long extenseur du p
par une implantation tendineuse hétéroplastique morte. Le Bulletin Méd
1926 Bd. 40 Nr. 11 S. 289.
24. Mensch: Spätruptur der Sehne des Ext. poll. long. Münchner med. Woch
schr. 1925 Bd. 72, 1 S. 836.
25. Odermatt, W.: Spontaner Spätsehnenriß des langen Daumenstreckers,
typische Kombinationsverletzung mit Radiusbruch oder Lunatumluxation
Distorsion des Handgelenks. Schweiz. med. Wochenschr. 1923 Bd. 53 Nr.
S. 977.
26. Pupovac, D.: Über die traumatische Ruptur der Sehne des langen Daum
streckers und ihre Therapie. Wien. klin. Wochenschr. 1919 Bd. 32 S.
27. Rau, Erich: Die Gefäßversorgung der Sehnen. Anatom. Hefte I. A
152. Heft S. 677.
28. Schlatter, C.: Subkutane Sehnenzerreißungen an den Fingern. Dtsch. Zts
f. Chir. 1908 Bd. 91 S. 317.
29. v. Stapelmohr, Sten: Beitrag zur Kenntnis der subkutanen Sehnenrupt
und Deckung von Sehnendefekten durch freie Sehnentransplantation. A
chirurgica scandinavica 1921/22 Bd. 54 S. 177.
30. zur Verth: Spontane Zerreißung der Sehne des langen Daumenstreck
Dtsch. Ztschr. f. Chir. Bd. 102 S. 569.
31. Weigeldt, Walter: Über die Spontanrupturen der Fingersehnen. Beitr
klin. Chir. 1914 Bd. 94 S. 310.
32. Würth v. Würthenau: Trommlerlähmung und deren Behandlung. Dt
militärärztl. Ztschr. 1908 Bd. 37 S. 673.
33. v. Zander: Trommlerlähmung. Diss. Berlin 1891.

Lebenslauf.

Berlin, den 12. November 1929.

Ich, Wilhelm Heinrich Albert Erich Israel, wurde am 13. Juli 1888 in Ermschwerdt, Kreis Witzenhausen, geboren. Meine Staatsangehörigkeit ist die preußische, mein Bekenntnis das evangelisch-reformierte. Ich besuchte die Oberrealschule in Göttingen, deren Reifezeugnis ich im Herbst 1909 erhielt. Dann studierte ich bis zum Kriegsausbruch neue Sprachen und Geographie. Ostern 1913 bestand ich die akademische Turnlehrerprüfung. Bei Kriegsausbruch trat ich beim 2. Kurhessischen Feldartillerieregiment Nr. 47 in Fulda ein und war vom Januar 1915 bis November 1918 im Felde. Am 3. Oktober 1917 promovierte ich zum Dr. phil. Am 19. Mai 1919 bestand ich die Prüfung für das Lehramt an höheren Schulen und war darauf bis zum 1. Oktober 1924 als Studienreferendar und Studienassessor an der Oberrealschule in Liegnitz und dem Gymnasium in Hindenburg in Oberschlesien tätig. Infolge des Beamten-Abbau-Gesetzes wurde ich am 1. Februar 1924 abgebaut und war darauf ein Jahr als Versicherungsagent tätig.

Vom Sommersemester 1925 ab studierte ich Medizin, und zwar vom Sommersemester 1925 bis einschl. Sommersemester 1927 in Göttingen und seitdem in Berlin. Ostern 1927 bestand ich in Göttingen die ärztliche Vorprüfung und im Wintersemester 1929/30 die ärztliche Prüfung.

Dr. phil. Erich Israel.